الموسوعة اللغوية

AN ENCYCLOPAEDIA of LANGUAGE

المجلد الثاني

تحرير

الأستاذ الدكتور ن. ي. كولنج

ترجمة

الدكتور محي الدين حميدي

الدكتور عبد الله الحميدان

جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع

الموسوعة اللغوية

AN ENCYCLOPAEDIA OF LANGUAGE

المجلد الثاني

مجال اللغة الأوسع

تحرير

الأستاذ الدكتور ن. ي. كولنج

N. E. COLLINGE

(جامعة مانشستر)

ترجمــــــة

د. محيي الدين حميدي   د. عبد الله الحميدان

كلية اللغات والترجمة – جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ -الرياض ١١٥٣٧-المملكة العربية السعودية

ⓗ جامعة الملك سعود، ١٤٢١هـ

هذه ترجمة عربية لكتاب:

(An Encyclopaedia of Language) by N. E. Collinge,
© Routledge, London, ١٩٩٠

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

كولنج، ن. ي.

الموسوعة اللغوية/ ترجمة محيي الدين حميدي، عبد الله الحميدان. - الرياض.

٣٣٧ ص ٢١×٢٨ سم

ردمك : ٣ - ٢٠٧ - ٣٧ - ٩٩٦٠ (مجموعة)

× - ٢٠٩ - ٣٧ - ٩٩٦٠ (ج٢)

١- علم اللغة. ٢- اللغات - معاجم. أ- حميدي، محيي الدين (مترجم)

ب - الحميدان، عبد الله (مترجم) ج- العنوان

ديوي ٢٠٣ ٢١/٤٥٨٠

رقم الإيداع : ٢١/٤٥٨٠

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس على نشره بعد إطلاعه على تقارير المحكّمين في اجتماعه السابع عشر للعام الدراسي ١٤١٩/١٤٢٠هـ، المعقود بتاريخ ١/٢/١٤٢٠هـ الموافق ١٦/٥/١٩٩٩م.

النشر العلمي والمطابع ١٤٢١هـ

الإهداء

إلى الخليل بن أحمد وسيبويه والفراء والجرجاني وابن جني

وكل النحاة العرب والمسلمين الذين زرعوا بذور ما يعرف

الآن بعلم اللغويات عامة والنحو العالمي خاصة

قبل ما يزيد عن ألف عام، كما تؤكد

هذه الموسوعة، نهدي هذا الجهد

المتواضع عرفاناً بجهودهم

الحميدة في هذا المضمار

واعترافاً بتقصيرنا.

المحتويات

١٠ - اللغة والعقل : اللغويات النفسية - (جين أتكسن) ٣٣٣
١١ - اللغة في الدماغ : اللغويات العصبية - (روث ليسر) ٣٧١
١٢ - انهيار اللغة : الأمراض اللغوية ومعالجتها - (بول فليتشر) ٤٢٣
١٣ - اللغة والسلوك : اللغويات الإناسية (الأنثروبولوجية) - (إيدغر ، ج. بولوم) ٤٥٩
١٤ - اللغة في المجتمع : اللغويات الاجتماعية - (جيمس ميلروي وليزلي مليروي) ٤٨٧
١٥ - اللغات الثانية : كيف يتم تعلمها وتعليمها - (ديفد وليكنز) ٥١٩
١٦ - اللغة في التربية - (مايكل ستب) ٥٤٩
١٧ - اللغة والأدب - (رونالد كارتر) ٥٨٩
١٨ - اللغة والحسابية - (كرستوفر ب بتلر) ٦١١

الفصل العاشر

اللغة والعقل
اللغويات النفسية

جين أتكيسن Jean Aitchison

(١٠,١) مقدمة

تهدف دراسة "اللغة والعقل" إلى وضع نموذج لأعمال العقل بما يتعلق باللغة، وعلى غير شاكلة دراسة "اللغة والدماغ" (انظر الفصل ١١ القادم) فإنها لا تحاول ربط اكتشافاتها بالحقيقة الفيزيائية. يحاول المرء العامل على "اللغة والعقل" أن يقدم خريطة للعقل تعمل بطريقة تشبه لدرجة ما، الطريقة التي تعمل فيها خريطة قطار أنفاق لندن. إذ تقدم الخريطة الأخيرة ملخصاً دقيقاً لنقاط الوصل في النظام إلا أنها لا تحاول تحديد المسافات الحقيقية بين المحطات أو تحديد المواد التي تدخل في هيكل القطارات أو جسمها. وبما أنه لا يمكن ملاحظة التراكيب العقلية ونقاط الوصل فيما بينها، فإن الباحثين يقترحون فرضيات تعتمد على معطيات قليلة ومبعثرة. وهذا يفسر درجة الخلاف العالية التي تكتنف معظم جوانب هذا الموضوع. إن التسمية التي غالباً ما تطلق على دراسة "اللغة والعقل" هي **اللغويات النفسية**، وذلك مصطلح غالباً ما يفهم على أنه حديث نسبياً، ولذلك شاع استخدامه في السنوات الأخيرة، ويمكن أن نجده ينطبق على جوانب كثيرة في اللغويات. يمكن فهم جوهر -"اللغويات النفسية" على أنه تخزين، واستيعاب، واستعمال اللغة واكتسابها بأي وسيلة (منطوقة، مكتوبة، مؤشرة أو ملموسة). ولذلك، فربما كان من المفيد أن نميزها عن حقل أوسع -"علم النفس اللغوي" -الذي يتعامل مع مواضيع أوسع مثل الحد الذي تؤطر اللغة فيه الفكرَ، وحتى عن الحقل الأوسع "علم النفس التواصلي" الذي يتضمن أنماط التواصل التي لا تعتمد على الكلمات، مثل الإيماءات و تعابير الوجه.

وهناك تقسيم آخر ضمن اللغويات النفسية وهو الذي يضع ما يسمون أنفسهم بـ"علماء النفس اللغويين العقلانيين في جهة و"علماء النفس اللغويين السلوكيين" في جهة أخرى. يهتم الطرف الأول، قبل أي شيء، باستدلالات حول محتوى العقل البشري، في حين ينصب اهتمام الطرف الثاني، بشكلٍ أساسي، على القضايا التجريبية العملية مثل: سرعة الاستجابة لكلمةٍ محددةٍ. وغالباً ما تتداخل هاتان المدرستان الفكريتان في الواقع، إلا أن المناصرين المتشددين لكل منهما يعتقدون أن الفجوة بينهما كبيرة.

(١٠,١,١) الدليل

تجتذب اللغويات النفسية مناصرين من اللغويات وعلم النفس على الرغم من أن لكل منهما مناهج بحث مختلفة وخصوصاً بما يتعلق بأساليب البحث. يفضل اللغويون أن يكون مصدر دليلهم الأساسي وصفُ الكلام التلقائي المباشر، في حين يفضل علماء النفس الدراسات التجريبية. يوضح هذا التقسيم الحقيقة بأن الباحثين يواجهون تناقضاً ظاهرياً لا يمكن حلّه: فبقدر ما تكون الدراسة طبيعية، بقدر ما يكون عدد المتغيرات غير المسيطر عليها كبيراً، وبقدر ما تكون السيطرة محكمة على الحالة المدروسة، يصبح احتمال أن تكون الاستجابات الحاصلة - غير ممثّلة لحالات الكلام الحقيقي أكبر. ولذلك ينبغي أن يبدي الباحث حذرا متناهيا عندما يدرس الجوانب المختلفة لموضوع ما، آملاً أن تلتقي النتائج في نهاية المطاف.

تطبق الدراسات اللغوية النفسية على كل من البالغين والأطفال العاديين من جهة، والمصابين بالحبسة الكلامية (أناس يعانون من صعوبات كلامية) من جهة أخرى. إن الاعتقاد الأساسي بما يتعلق بالمصابين بالحبسة هو أن فشلاً في جزءٍ من اللغة يمكن أن يقودنا لفهم أي الأجزاء يمكن أن تكون مستقلة عن الأخرى.

(١٠,١,٢) تاريخ اللغويات النفسية

شهدت نهاية القرن الثامن عشر عملاً مفيداً ولكن مبعثراً عن كيفية عمل العقل بخصوص اللغة. فقد أصدر الفيلسوف الألماني ديترش تيدمان Dietrich Tiedmann عام(١٧٨٧م)، على سبيل المثال، تسجيلاً دقيقاً لنمو ابنه بما في ذلك ملاحظاته عن لغته. أما من وجهة النظر التجريبية، فإن عالم النفس البريطاني فرانسيس غالتون Francis Galten (١٨٢٢ - ١٩١١) هو أول من ابتكر تجارب لغوية نفسية. إلا أن هذا الحقل لم يتوسع توسعا سريعا، إذ كانت معظم الدراسات مهتمة بالكلمات وعلاقاتها مع بعضها البعض. لنضرب لذلك مثلا: تجارب ارتباط الكلمات التي تبحث في الكلمة أو الكلمات التي تخطر على البال عندما تقال كلمة أخرى (على سبيل المثال: "قل لي أول كلمة تفكر بها عندما أقول "ليل"). بقيت اللغويات النفسية - ربما بسبب منهجها المبكر المحدود - منطقة محدودة صغيرة ضمن علم النفس حتى منتصف القرن العشرين.

وتوسع الحقل ليصبح نظاماً فرعياً قائماً بذاته كنتيجة مباشرة لعمل اللغوي الأمريكي نعوم تشومسكي. لقد دفع بالعمل، في الأساس، في اتجاهين: فمن ناحية، اقترح نموذجاً جديداً من القواعد، قواعد تحويلية، ادعى أنها تمثل المعرفة اللغوية عند المرء مما أدى إلى بحث مباشر في إمكانية توضيح القواعد التحويلية للطريقة التي يفهم فيها الناس الجمل ويستعملونها ويتذكرونها. ومن الناحية الأخرى، ادعى تشومسكي أن قسماً كبيراً من اللغة مبرمج بالفطرة، مما شكل باعثاً قوياً للبحث في اكتساب الأطفال للغة.

وفي الستينيات، ظهرت بحوث اعتمدت بشكل أساسي على أعمال تشومسكي (الكثير منها كان ساذجاً في تصوره الأساسي)، إلا أنها فشلت في إيجاد دليل قاطع يدعم مقترحات تشومسكي. ونتيجة لذلك، ونتيجة للسرعة التي كان يغير وينقح فيها تشومسكي مقترحاته، فقد أصيب بعض علماء النفس اللغويين بخيبة أمل من الرأي الذي يرى أن مهمة اللغويات النفسية الأساسية هي اختبار فرضيات أو مقترحات اللغويين النظريين ؛

وانفصل العديد منهم عن التيار الفكري لتشومسكي وبدأ بحوثه بنفسه. ولذلك، فقد اتسم حقل اللغويات النفسية في الأعوام الأخيرة بقدر كبير من الانقسامات لأن هناك العديد من الباحثين يعملون ضمن مدارس مختلفة على مواضيع مختلفة دونما أية صيغة عامة مشتركة وشاملة.

(١٠,١,٣) المواضيع الجارية

على الرغم من تنوع المناهج في اللغويات النفسية الحديثة، إلا أنه يمكن تحديد عدد من الأنماط العامة والمواضيع الأساسية. يتفق الباحثون في هذا المجال على نقطة هامة ألا وهي أن نظام اللغة الإنسانية يمكن أن يكون "قالبياً"، بمعنى أنه مؤلف من عدد من المكونات المستقلة ولكنها متداخلة. لقد حاول قسم كبير من العمل الجاري توضيح هذه النقطة الهامة على الرغم من أن عدد هذه القوالب وطبيعتها ما زال يكتنفهما الغموض.

أدى الاعتقاد بأن تنظيم اللغة يمكن أن يكون قالبياً إلى اختلاف في الرأي كبير بما يتعلق بتماسك القوالب: هل تبقى القوالب منفصلة مع وجود نقاط وصل فيما بينها، أم أن ذلك سيؤدي إلى منظم أساسي شامل يحتوي على تمثيلات أكثر تجريداً. فعلى سبيل المثال، من الواضح أنه يجب فصل التمثيلات الكتابية عن التمثيلات المحكية للكلمات عند مستوى معين. ولهذا يمكن للمرء أن يعتقد بوجود معجمين منفصلين: الأول للكلام المكتوب والثاني للشفوي تربط بينهما نقاط وصل. ومن ناحية أخرى، يمكن للمرء أن يقترح أن هذين المعجمين المنفصلين يؤديان في نهاية المطاف إلى "معجم أساسي" مجرد تدمج فيه أوجه الاختلاف بين أنواع الخرج المتباينة. إلا أن هذا الموضوع لم يحسم بعد. وفي الآونة الأخيرة، بدا أن موضوع الاحتواء هو المسيطر أي إن كل قالب يعمل بشكلٍ آلي ومستقل، حيث يبقى محتواه غير متأثر أو بعيد عن القوالب الأخرى. (فودر Fodor ١٩٨٣م، ١٩٨٥م).

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بالعلاقة بين "التركيب" و" العملية". من المتفق عليه عامة أنه من المحتمل أن يحتوي العقل على بعض التراكيب اللغوية التي يستفاد منها في العمليات المتنوعة كعملية الفهم والنطق. ولقد قال بعض الباحثين أن العمليات تتصل بالتراكيب بشكلٍ غير مباشر فقط، أما البعض الآخر فقال إن العلاقة بينهما مباشرة. وغالباً ما يصاغ هذا الجدل وفق مصطلحات العلاقة بين "قواعد النحوي " و " قواعد - المرء العادي"، وإلى الحد الذي يتمتع به الأول بـ " واقعية - نفسية". يميل أولئك الذين يعتقدون بضعف العلاقة بين التركيب والعملية إلى قبول فكرة مفادها أن لقواعد النحوي واقعية نفسية على الرغم من أنه لا توجد أي طريقة تبدو من خلالها أن تلك (الواقعية - النفسية) مستخدمة مباشرة في فهم الكلام. لقد قال تشومسكي (١٩٨٠)، على سبيل المثال، أنه يجب اعتبار أي نموذج يمثل "التوقع الأفضل" للتراكيب اللغوية في العقل أنه واقعي نفسياً حتى يتغلب عليه نموذج أفضل وإن لم يكن له علاقة مباشرة في استيعاب الكلام أو إصداره. وقد نادى بعض الباحثين الآخرين - بعلاقة أوثق بين التركيب والعملية، مقترحين أنه يجب أن تكون هناك علاقة أوثق وأوضح بين قواعد اللغوي والعمليات اللغوية (انظر بريزنان Bresnan ١٩٨٢على سبيل المثال). ولا يبدو أن هناك حلاً قريباً لهذا الجدل.

إن مناطق البحث الثلاث المهمة التي يمكن تحديدها في هذا الجانب من دراسة اللغة هي استيعاب اللغة، وإصدارها، و اكتسابها (أما تخزين اللغة، فعلى الرغم من أهميته، فإنه يستدل عليه جزئياً من مناقشة هذه

المناطق الثلاث). هذه هي المواضيع الثلاث التي سنناقشها لاحقاً. ولأسباب تعود لضيق المكان، فإن معظم العمل الذي سنناقشه يتعلق باللغة الشفوية وليس المكتوبة أو لغة الإشارة (راجع كليما Klima و بلنجي Bellingi ١٩٧٩، و إليس Ellis، ١٩٨٤، وويلبر Wilbur ١٩٨٧ حول ذلك) على الرغم من أنه في العديد من المناطق (استيعاب الكلام على سبيل المثال) فإن البحث يميل إلى دمج أو ضم النتائج المتوفرة من وسائل مختلفة وذلك أمر يمكن أو لا يمكن تبريره.

(١٠,٢) إدراك الكلام

يمكن تقسيم إدراك الكلام إلى: تمييز الكلام وتحليله وتفسيره. يعنى تمييز الكلام بتحديد الأصوات والكلمات. بينما يعنى التحليل بوضع الكلمات المتنوعة ضمن تراكيب معينة، وتحليل العلاقات الوظيفية فيما بينها، أما التفسير فيعنى بالعلاقات الدلالية وربط القول بالعالم الحقيقي. يتناظر هذا التقسيم الثلاثي بشكلٍ عام مع المستويات اللغوية التالية: الصوتيات / علم دراسة الأصوات، والنحو وعلم الدلالة / البراغماتية. إلا أن ذلك مجرد تقسيم تقتضيه منهجية البحث ولم يقصد منه أي تفضيل في الترتيب، لأنه من الناحية العملية ربما عملت هذه العمليات في وقت واحد على الرغم من أن آليات إدراك الكلام عادة ما تتأثر أولاً بإدراك أو تمييز بعض الأصوات على الأقل.

(١٠,٢,١) تمييز الكلام

هناك عدد من المسائل الأساسية يتضمنها تمييز الكلام. ربما اعتقد الملاحظ الساذج أن هذه العملية هي مجرد تحديد الأصوات واحداً تلو الآخر، وبعد ذلك وضعها مع بعضها البعض. إن هذا التصور البسيط غير واقعي تماماً لعدة أسباب: فقبل كل شيء إنه من المستحيل فيزيائياً تحديد كل صوت بمفرده بسبب سرعة الكلام: يمكن للإنسان أن يحدد أقل من عشرة أصوات منفصلة في الثانية؛ في حين يتضمن إصدار الكلام ضعف هذا الرقم. وأكثر من ذلك، لا يمكن تحديد الأصوات تحديداً واضحاً تاماً ومتناهياً لأنه ليس لها صفات ثابتة، إلا أنها تتداخل بطريقتين: فمن الناحية الأولى، لا يوجد فصل واضح بين الأصوات المتجاورة (على سبيل المثال. لا يمكن فصل [b] عن [e] بدقة متناهية في bed، ولا [e] عن [d] أيضاً). ومن الناحية الآخرى، لا يوجد حد "ثابت صارم" بين الأصوات المتشابهة سمعياً: ففي تجربة فريدة سُمع صامت مصطنع (مقدم بشكلٍ مصطنع) على أنه [p] أو [t] أو [k] وفقاً للصائت اللاحق (لبرمان وآخرون (Liberman et al - ١٩٥٧). وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأصوات لا تتغير من متكلم لآخر فحسب، بل تتغير ضمن كلام المتكلم نفسه الذي يغير كلامه (بشكلٍ غير واعٍ في أغلب الأحيان) بما يتناسب وطبيعة المناسبة (رسمية أو غير رسمية) أو الحالة العاطفية التي يتكلم بها.

وفي ضوء استحالة تحديد الأصوات بدقة متناهية، يتألف تمييز الكلام من فرض توقعات على الإشارة السمعية غير المكتملة. يختار المستمعون "الحل الأمثل" معتمدين على دليل جزئي: فيختارون الكلمة التي تبدو الأكثر ملاءمة وعقلانية للحالة التي هم فيها كما أوضحت ذلك العديد من الملاحظات والتجارب، نذكر منها:

١ - تجربة Kiss: استمع من خضع للتجربة لصوت مصطنع يقع بين [K] و [g]. وعندما أُتبع ذلك الصوت بـ [is] (-iss)، فقد أدرك السامع Kiss. وعندما أتبع ذلك الصوت بـ [ift] (-ift)، فقد سمعت الكلمة على أنها gift (غانونغ Ganong ١٩٨٠).

٢ - تجربة Legislature: طلب من المستمعين أن يستمعوا لجملة احتوت كلمة legislature كان قسم منها مقنعاً بصوت سعلة. لقد تعرف المستمعون على الكلمة بدقة. وأنكروا سماع أي انقطاع (وارين Warren ١٩٧٠).

٣ - تجربة التظليل: يطلب من المستمعين في تجارب التظليل أن يعيدوا بشكلٍ معكوس الكلام أثناء بثه عبر السماعات الرأسية. يميل المستمعون لتغير الكلام قليلاً، ويشمل ذلك تصحيح الأخطاء، كتغير tomorrance إلى tomorrow. (مارسلين - ويلسون وتيلور Taylor, Wilson - Marslen ١٩٨٠).

٤ - زلاّت الأذن: يكشف عدم السماع الجيد (المعروف بزلاّت الأذن) عن فرض التوقعات المفرداتية على أقسام غير مفهومة جيداً في جملة، كوضع Chocolate بدلاً من "Chalk - dust" (كارنيز وبوند Bond, Garnes ١٩٨٠).

٥ - حالة عدم وجود الأدلة: عندما لا يجد المستمعون الأدلة، فإنهم يقترحون كتابة صوتية ربما كانت بعيدة كل البعد عن الأصل. قدم المستمعون الذين طلب منهم أن يصفوا صوتياً سلسلة غير محتملة من الكلمات الإنجليزية تبدأ بـ " In mud eels are "وصفاً صوتياً مغايراً تماماً وغير دقيق (كول وجاكيميك Jakmik, Cole ١٩٨٠م).

أما المراحل المتوسطة الممكنة التي تحتويها عملية تمييز الكلام فهي محط خلاف. حيث ناقش بعض الباحثين أنه يتم تنظيم الدلائل السمعية في الكلمات مباشرة، في حين ادعى البعض الآخر أنه توجد مرحلة وسطى يتم فيها تأسيس سلسلة من الفونيمات (الأصوات) أو المقاطع. يمكن للطريق المتبع أن يختلف من حالة لأخرى ومن لغة لأخرى (فرون فيلدر Frauenfelder، ١٩٨٥م).

وهناك أيضاً عدم توافق كبير حول كيفية اختيار المتكلمين لـ "الحل الأفضل" لأن هناك عدة كلمات تتماشى، بشكلٍ عام، مع الخطوط العريضة للدلائل السمعية المسموعة. هناك تقسيم أساسي بين أولئك الذين ينادون بنموذج خطي في تمييز الكلمة حيث يتم فحص الكلمات المرشحة واحدة بعد الأخرى، وأولئك الذين يقترحون نموذجاً يدعى التحليل المتوازي حيث تحلل عدة كلمات في آن واحد.

ويتمثل الدليل الأساسي لصالح النموذج الخطي من حقيقة أن الكلمات كثيرة الاستعمال يميزها المستمعون بسرعة أكبر في اختبار الكلمات (اختبار يطلب من المستمعين فيه أن يقرروا فيما إذا كانت سلسلة من الأصوات هي كلمة أم لا). ويقول مناصرو النموذج الخطي إن ذلك يظهر أن الناس يحاولون مطابقة الكلمات شائعة الاستعمال بالدلائل السمعية البسيطة قبل أن يبدؤوا باختيار الكلمات الأقل شيوعاً. فعلى سبيل المثال. يقول فورستر Forster (١٩٧٦م) إن الكلمات تحفظ في "صناديق صغيرة" وفق الحرف الأول منها (فعلى سبيل المثال، تحفظ كل الكلمات التي تبدأ بـ [p] في صندوقٍ واحد) وترتب الكلمات داخل الصناديق وفق درجة شيوعها. وهكذا، فإن البحث عن كلمة يبدأ من أعلى الصندوق إلى أسفله. فكلمة مثل pithy يتم تمييزها ببطء

لأن السامع يقارن أولاً الكلمة الأكثر شيوعاً pity بالمؤثر السمعي الذي يسمعه قبل أن يصل إلىpithy . إلا أن التمييز السريع للكلمات الأكثر شيوعاً ليس بالضرورة بسبب المقارنة (ربما كان ذلك بسبب القوة الأكبر للتمثيل المخزون) ولذلك لا يمكن اعتماده على أنه دليل قاطع لصالح التحليل الخطي.

وانحسر في الآونة الأخيرة دعم النماذج الخطية، ويبدو الآن أن نماذج التحليل المتوازي هي الأقوى. ويعود ذلك إلى حدٍ كبير للعمل الجاري حول الكلمات الغامضة، أي : كلمات مثل Bank التي لها أكثر من معنى واحد) .يبدو الآن أنه من المحتمل أن يناقش المستمعون كافة المعاني المحتملة لمثل هذه الكلمات بما في ذلك المعاني غير المناسبة. وفي تجربة كثيراً ما يستشهد بها، وجد سويني Swinny (١٩٧٩م) دليلاً على أن المستمعين قد استحضروا في أذهانهم المعنيين لكلمة bug (بقة) و"وسيلة الإصغاء الإلكترونية" في سياق يتعلق بوضوح تام بالحشرات فقط، وقد أكدّ الباحثون بعده هذه النتائج.

ربما كان نموذج "العصبة" أفضل ما يمثل نموذج التحليل المتوازي في تمييز الكلمات. والعصبة كانت قسماً من الجيش الروماني: أما استخدام هذا الاسم فقد عنى الإشارة إلى المناقشة المتوازية لمجموعة من الكلمات (تيلور ولسن –مارسلن Marslen- Wilson, Tylor ١٩٨٠م) ويقترح مؤيدو هذا النموذج أنه عند سماع القسم الأول من الكلمة يقوم المستمع بتنشيط كافة الكلمات التي تبدأ بهذا القسم في آن واحد، وهذا ما يعرف بـ " عصبة أو مجموعة بداية الكلمة " (على سبيل المثال، تنشط سلسلة staكلاً من Stand .Stagger , Stack ، إلخ ...) وبعد ذلك، يستخدم المستمع المعلومات الدلالية والتركيبية والسياقية المتوفرة كي يختزل هذه المجموعة حتى يصل إلى الكلمة الملائمة.

وربما كان نموذج العصبة مصيباً في افتراضه أننا بحاجة لدراسة مجمل جوانب الكلمة أثناء تمييزها، إلا أنه احتوى على بعض نقاط الضعف في بداياته الأولى. فقبل كلِ شيء، إنه يتصور أن السامع قد سمع بداية الكلمة بدقة وذلك أمرٌ لا يمكن أن يكون صحيحاً بالضرورة. فلو نشطت العصبة الخطأ، فلن يكون هناك أي وسيلة تمكن المستمع من القيام بالتفسير الصحيح، إذ إنه من الواضح تماماً أن الناس يمكن أن يفسروا الكلمات حتى عندما يفشلون في سماع بداياتها (كما وضح ذلك بتجربة، عندما فسر المستمعون صوتاً صعباً تمييزه متبوعاً بـ ate على أنه gate date أو bait وذلك وفقاً للسياق (جارنيس وبوند Bond & Garnes ١٩٨٠). وارتكب نموذج العصبة المبكر خطأً أكبر من ذلك عندما تصور أن تمييز الكلمات يحدث كلمة كلمة. إلا أنه من الواضح تماماً الآن، أن العديد من الكلمات وخصوصاً القصيرة منها لا تعطي تفسيراً محدداً إلا في سياق الكلمة اللاحقة (غورسيان ١٩٨٥م Grosjean)، فعلى سبيل المثال ، من المحتمل أن تشير الكلمة اللاحقة في أن سلسلة ham هي كلمة كاملة، لأنها ربما استمرت كـ hamper أو hamstring. ومشكلة أخرى في نموذج العصبة المبكر تمثلت في إسقاط الكلمات غير المختارة من العصبة واحدة تلو الأخرى، تاركة بذلك الكلمة الأخيرة كي تكون الرابحة؛ إنه لم يسمح بوجود توقعات قوية مؤقتة حول الكلمة المنطوقة التي ربما كان من الواجب تغييرها.

ولذلك كان هناك بحث جدّي عن نموذج أكثر مرونة يمكنه التعامل مع هذه المشاكل (بالإضافة لمقترحات تحديث نموذج العصبة). تلقى "نموذج التنشيط المنتشر" (ويعرف أيضاً بـ النموذج المنشط المتبادل) اهتماماً كبيراً (اليمان وماسيلاند Macelland , Elman ١٩٨٤م). وكما يوحي الاسم ، فإن هذا النموذج يقترح أن أي قسم مميز من الكلمة ينشط كافة الكلمات التي تحتوي سلاسل مماثلة، والتي تنشط، في الحال، بدورها كافة الكلمات المشابهة حيث ينتشر التنشيط نحو الخارج بطريقة تشبه انتشار الأمواج في بحيرة الماء. وتقارن الكلمات المنشطة مع السلسلة المسموعة، وتعطى تخميناً حول الاحتمالية الدلالية. وتبرز الكلمات المحتملة، في حين تختفي الكلمات غير المحتملة أو تعاد للذاكرة. وفي النهاية، تفوز الكلمة المرشحة المحتملة على الكلمات الأخرى.

إن هذا النموذج أفضل من نموذج العصبة لأنه يسمح بتنشيط الكلمات التي تختلف في بداياتها الصامتية. فعلى سبيل المثال، فلو سُمعت plays على أنها prays، عندئذٍ، فإن البداية [pl] ستكون قريبة جداً من [pr] كي تنشط. ويسمح هذا النموذج أيضاً بتقلبٍ في مستويات التنشيط، حيث يمكن لكلمة قد نشطت في البداية على أنها مرشح قوي أن تتغير وتخسر لصالح كلمة أخرى تبدو، وفقاً لاعتبارات أخرى، هي الأفضل. وأكثر من ذلك، لا توجد هناك ضرورة أساسية ليحصل التمييز في نهاية الكلمة.

أما المشكلة الأساسية بنماذج التنشيط المنتشر فتتمثل في مقدرتها القوية: فلو نشط أي شيء كل شيء آخر في كل الأوقات، فهل نكون قد قلنا أي شيء مفيد حول عملية تمييز الكلمة ؟ فلو أردنا الحفاظ على هذه النماذج، فربما احتجنا لإدخال وسيلة تقيم كيفية دنو كلمة معينة من مرحلة "الفوز". لقد كان هذا المفهوم ميزة بارزه لنموذج فعّال مبكر في تمييز الكلمات يسمى بـ "نموذج لوغوجن "logogen" (مورتن Morton ١٩٧٩م) ويعني "ولادة كلمة". حيث تقوم وسيلة، في هذا النموذج، بجمع المعلومات عن كل كلمة مرشحة وصولاً إلى حد دقيق. وتوازي النماذج المختلفة من المعلومات بعضها البعض، وهكذا، يمكن مبادلة كثير من المعلومات الفونولوجية بقليل من المعلومات الدلالية؛ وللكلمات شائعة الاستعمال حدود أقل من الكلمات قليلة الاستعمال. وأُدخل مفهوم مشابه في نموذج نظام التحصيل (إحراز النقاط) اقترحه نوريس Norris (١٩٨٦م) يفيد بأنه في كل لحظة يتم الحصول فيها على كلمة للمقارنة مع السلسلة المسموعة فإن ذلك يجري في الوقت نفسه من أجل الاحتمالية السياقية و درجة الشيوع. أما الآليات الدقيقة لعمل مثل هذه الوسائل (الأدوات) فما زالت مثار جدل ونقاش. ولذلك، تم تنشيط موضوع أساسي حديثا لتحديد الحسابات المستمرة وعمليات اتخاذ القرار أثناء تمييز الكلمات.

ولذلك يجب حفظ عدة معلومات مختلفة في الوقت ذاته أثناء تمييز الكلمات. تتداخل كل معلومة مع المعلومات الأخرى بمعنى أنها تقيد المعلومات الأخرى وتتقيد بها (إلمان Elman ومكلند McClelland ١٩٨٦م). ويحدث مثل هذا التداخل في العمليات النفسية الأخرى مثل الحس البصري. وهناك الآن دراسات جارية لتطوير مجموعة من النماذج المعروفة بـ "العمليات المتوازية المنتشرة" في محاولة لتمثيل ذلك عن طريق الحاسوب (روملهارت ومكلند Meclelland, Rumelhart ١٩٨٦م). في هذه النماذج تثير وحدات لغوية وحدات معينة أخرى

وتثبط عمل وحدات أخرى مختلفة. ويتمثل ادعاء هذه الدراسات الرئيسي بأن الناس يعالجون كمية كبيرة من المعلومات بطريقة موازية وربما في أماكن متفرقة (غير متصلة مع بعضها بعضاً).

(١٠,٢,٢) التحليل

يتفق معظم الباحثين على أن التحليل (الإعراب) ينطوي على عمليتين متداخلتين: فمن ناحية، ينطوي التحليل على تحديد التراكيب اللغوية من خلال تعيين الكلمات بعبارات، وتحديد العبارات بأشباه جمل، ومن الناحية الأخرى، فإنه يتضمن تحديد العلاقة بين العبارات المختلفة، إلا أن اتفاق الباحثين يقف عند هذه النقطة (الحد) من التحليل.

لقد سيطر النمط الجدولي على موضوع التحليل للدرجة كبيرة لأكثر من ربع قرن الآن، بمعنى أن عدة نظريات مختلفة استحوذت على اهتمام الباحثين في أوقاتٍ مختلفة، وحاولت جميعها قيادة معظم البحث الجاري. وبشكلٍ عام، يمكن تحديد ثلاث حقب: حقبة **القواعد التحويلية** (في الستينيات) وحقبة **الاستراتيجية الإدراكية** (في بداية السبعينيات)، والحقبة الحسابية (في نهاية السبعينيات وبداية الثمانينيات)، وقد أسهمت كل حقبة بطريقة أو بأخرى في فهمنا الحالي للتحليل وتمييز الكلمات.

فقد خضع التحليل، في حقبة **القواعد التحويلية** في الستينيات، لمحاولات تقييم "نظرية التعقيد الاشتقاقي". واقترحت هذه النظرية أن صعوبة المعالجة تتعلق بالتعقيد التحويلي: فجملة ذات تحويلات قليلة (وفق نموذج مبكر في القواعد التحويلية) مثل: *لم تر المرأةُ الكلب؟* The woman did not see the dog? ستكون سهلة الفهم والاستيعاب مقارنة مع جملة ذات عدة تحويلات مثل: *ألم ير الكلب بواسطة المرأة* *Was* the dog not seen by the woman. إلا أنه وجد أن هذه النظرية غير صحيحة. حيث كانت هناك عدة تفسيرات مقنعة عقلياً وعلى قدم المساواة مع التفسير التحويلي في الحالات التي يمكن التأكد فيها من التوقعات (انظر ميلر Miller ١٩٦٢). فعلى سبيل المثال، لم تعرض الجمل المحتوية على عدة تحويلات أي شيء سوى أنها أطول من تلك الجمل ذات العدد الأقل منها. وفي كثير من الحالات الأخرى، لم تتأكد التوقعات. فعلى سبيل المثال، تم معالجة الجملة التالية وفهمها: *هناك شجرة بلوط في الحديقة.* There is an oak tree in the garden والتي تحتوي على تحويلة "زرع there "هناك"، بشكلٍ أسرع من الجملة غير المحتوية على تلك التحويلة: *في الحديقة شجرة بلوط* An oak tree is in the garden. وهناك صعوبة كبيرة أخرى، وهي أن هذه النظرية تفيد بأنه يجب سماع الجملة برمتها قبل أن يبدأ التحليل، وذلك أمر غير واقعي بالطبع. وأكثر من ذلك، فإن صيغة القواعد التحويلية التي اعتمدت عليها مثل هذه التجارب سرعان ما استبدلت بصيغ أكثر حداثة.

وحاول قلة من الباحثين (فودر Fodor، بيفر Bever وجاريت Garrett ١٩٧٤) الحفاظ على الادعاء بأن القواعد التحويلية (كما صيغت في وقتها) مهمة في معالجة الجملة وأُقترحت نظرية أضعف، عرفت بـ "فرضية البنية التحتية": اقترح هؤلاء الباحثين أنه على الرغم من إمكانية عدم وجود أهمية خاصة تناط بالتحويلات أو أن

التحويلات لا علاقة لها بالموضوع، إلا أن التحليل (الإعراب) يحتوي على استعادة " بنية تحتية" مماثلة تماماً للبنية التحتية التي اقترحها تشومسكي في ما سمي بـ " النظرية التحويلية القياسية" (تشومسكي ١٩٦٥م). وقد عانت معظم التجارب الهادفة إلى دعم هذه النظرية من مشاكل متنوعة، لأنها لم تختبر الفهم نفسه ولكن مجرد تذكر بعض أقسام الجملة بعد أن يتم فهمها. شكلت تجربة "الطقطقة" استثناءً لتلك التجارب (بيفر Bever، لاكنر Lackner و كيرك Kirk ١٩٦٩). إذ استمع من خضع للتجربة إلى جملة بثت عبر إحدى أذنيه، وصوت طقطقة (ضوضاء صافية) إلى الأذن الأخرى، ولقد حوّل المستمعون موقع الطقطقة إلى نقطة حيث تقترح القواعد التحويلية وقفة تركيبية. فعلى سبيل المثال بث صوت الطقطقة أثناء كلمة Criminals في جملة: The corrupt police can't bear criminals to confess quickly إلا أن المستمعين وضعوها قبل بداية الكلمة. وفى جملة تبدو مماثلة ولكنها في الحقيقة ليست كذلك: The corrupt police can't force criminals to confess quickly وضع المستمعون صوت الطقطقة فوق كلمة criminals ؛ حيث يدعي النحويون التوليديون أن سبب ذلك هو تكرار كلمة criminal مرتين في البنية العميقة للجملة واحدة قبل الوقفة التركيبية والثانية بعدها.

وتقلصت شهرة الفرضية التركيبية التحتية بالتدريج لسببين: أولهما لأن التجارب القليلة نسبياً التي بدت أنها تؤيد الفرضية كانت مرتبطة بتفسيرات أخرى، وثانيهما: لأن القواعد التحويلية قد أُعيد صياغتها مرة أخرى بشكلٍ جذري. وقد أدى غموض الدليل، واستحالة متابعة النظريات السريعة التي يقترحها اللغويون بالعديد من علماء النفس إلى هجران هذا النمط من البحث.

وتقع أهمية الحقبة التحويلية في الاهتمام الذي أولته للنحو الذي كان منسياً بشكلٍ كامل تقريباً في العمل السابق في اللغويات النفسية. ولذلك فإن الحقبة التحويلية وضعت حجر الأساس لمزيد من العمل المعقد لتحليل الجملة.

يمكن القول أن بداية حقبة الاستراتيجية الإدراكية تعود لعام (١٩٧٠م) حيث بدأت عندما نشر بحث مهم للباحث بيفر Bever (١٩٧٠). واستفاد هذا البحث القيم من أفكار كانت شائعة في نظريات إدراك الكلام، إلا أنها لم تطبق بعد على النحو، وتمثلت هذه الأفكار في أن الناس لا يعالجون (يحللون) التراكيب النحوية كاملة، لكنهم يستخدمون، وفق براهين أو تلميحات عامة ، توقعاتهم للقفز إلى استنتاجاتهم حول ما سمعوا.

وأفضل استراتيجية من بين الاستراتيجيات التي اقترحها بيفر تلك التي عرفت باستراتيجية "Canonical Sentoid". وتقول بأن التوقعات المرافقة لنمط الجملة الإنجليزية المركبة من اسم - فعل رئيسي - (اسم) ترتبط وظيفياً بـ فاعل - فعل - مفعول به. ونمط هذه التوقعات يشرح لنا بطء معالجة جمل مثل: The horse raced past the barn fell. *سقط الحصان الذي امتطى صهوته الفارس/أدخل السباق بمحاذاة الحظيرة*؛ حيث يتوقع السامع أولاً أن صيغة raced تؤلف الفعل الرئيسي - وليس صيغة اسم المفعول (أي: الحصان الذي تسابق به الفارس أو أُدخل السباق بمحاذاة/خلف الحظيرة) - والتي تمثل التفسير الوحيد الذي يتماشى مع بقية الجملة. تعرف مثل هذه

الجمل الخادعة بجمل " ممر الحديقة " حيث يتيه السامع أولاً في تفسيره ويأخذ ممر الحديقة (بدلاً من الممر الذي يؤدي به إلى مدخل المسكن أي: المعنى الأساسي).

إن قوة هذه الاستراتيجية أدت إلى خلق محاولات عديدة للتعرف على استراتيجيات أخرى للاستفادة منها في معالجة الكلام، بما في ذلك البحث عن مبادىء عالمية. (انظر كمبال kimball ١٩٧٣م). ومثال عن استراتيجية ممكنة ما يعرف بـ "استراتيجية الوظيفة المتوازية (غربر Gruber وآخرون ١٩٧٨م): تقول هذه الاستراتيجية بأن المستمعين يتوقعون أن يكون الفاعل في الجميلة الأولى هو الفاعل نفسه في الجميلة الثانية في جملة مؤلفة من جميلتين: فمثلا، في جملة مكونة من جميلتين كالتالية:

Annabel phoned Veronica as soon as she returned from Australia

اتصلت أنبيل بفيرونيكا هاتفياً حالما عادت من استراليا.

يتوقع أن أنبيل وليس فيرونيكا هي التي كانت في استراليا.

إلا أن هذه الاستراتيجيات قد برهنت على أنها غامضة وقوية للغاية: أي، أنها بدت كثيرة العدد، ومتنافرة، وغير منظمة. إلا أن مفهوم الاستراتيجيات لم يهجر تماماً (كما وضحت ذلك بعض الدراسات الحديثة، فريزر Frazier ١٩٨٨م على سبيل المثال)، إلا أن العديد من الباحثين شعر، بأننا بحاجة لمنهج أكثر صرامة وتنظيماً في دراسة إدراك الكلمات، وأنه يجب دمج الاستراتيجيات التي عرفت حتى الآن ضمن نموذج شامل أكثر تنظيماً.

أما الحقبة الحسابية (منذ ١٩٧٥م وما بعد) فقد نشأت نتيجة التقاء مجموعتين من الباحثين: ففي الوقت الذي كان يبحث فيه علماء النفس اللغويين عن نماذج إدراكية أكثر صرامة، انجذبت اللغويات الحسابية لفكرة محللي البرامج اللغوية على شكل المحاكاة.

وكانت ATNS (شبكات النقل المزيدة) أول برامج التحليل اللغوية الجادة التي اقترحت في هذا المجال. (انظر وودز woods ١٩٧٣م). وكانت هذه في الأساس نماذج يبدأ السامع فيها بتوقعات أولية حول التركيب وخصوصاً مفهوم Canonical Sentoid وكذلك تركيب عباراته. وبعد ذلك يبدأ السامع العمل على الجملة من اليسار إلى اليمين ثم يركب عبارات من الكلمات، وجميلات من العبارات، وتعين كل عبارة بوظيفة (فاعل، مفعول به الخ). فعلى سبيل المثال، في جملة مثل: *أكل الولد الصغير تفاحة كبيرة* The small boy ate a large apple. ستركب العبارة the small boy على أنها عبارة اسمية، لها وظيفة نحوية (فاعل)، أما "ate" فسيكون "الفعل" وستكون " a large apple" عبارة اسمية لها وظيفة نحوية "المفعول به". وستوضع أي كلمة (كلمات) لا يمكن تعيين مكانها مباشرة في التركيب في آلية "الحفظ" حتى يمكن العثور على مكان لها أثناء عمل تحليل البرنامج للجملة كلها. فعلى سبيل المثال، يمكن وضع العبارة Which boy *(أي ولد)* في عدة مواضع إعرابية ممكنة: أيّ ولد سيأتي (فاعل)؟ Which boy will come? *أيّ ولد سأرسله* (مفعول به)؟ Which boy shall I send *أيّ ولد سأعطيه هذه التفاحات* (مفعول به ثان)؟ which boy shall I give these apples to لقد أيدت بعض التجارب الأولية هذه النظرية

(وانر و ماراتوسس Wanner و Maratsos ١٩٧٨م) على الرغم من أن البراهين التي أعطتها هذه التجارب لم تكن قاطعة لأن الجمل كانت مكتوبة بطريقة غير طبيعية بشكلٍ أو بآخر.

هناك عدة صعوبات واضحة في شبكات النقل المزيدة، ATNS. فهي قبل كل شيء نماذج متسلسلة تختبر تركيباً واحداً في وقت واحد. ويجب إعادة الخط للبداية إن حددت وظيفة أو فئة خطأً. فعلى سبيل المثال، يمكن في جملة مثل (*يدرب الكبار الصغار*) The old train the young أن تحدد الكلمات الثلاث الأولى خطأً على أنها عبارة اسمية. وكذلك، يكتشف في جملة مثل: .The small boy was punished by his mother أن عبارة The small boy ليست الفاعل الحقيقي (المنطقي) للجملة؛ بل يجب إعادة تعيين ذلك الدور (الفاعل) لعبارة أخرى في الجملة (his mother). ولذلك، فإن الوقت الذي يستغرقه تحليل برنامج جملة معقدة يمكن أن يطول لو اتخذت عدة مسارات خطأً في البداية. وبالإضافة إلى ذلك لا يمكن للشبكات (ATNS) أن تتماشى مع قطع كلامية ليست جملاً حتى ولو كانت سهلة الفهم. فعلى سبيل المثال سترفض جملة مثل: .Many difficulties there are to see in the dark على أنها غير قابلة للتحليل، وذلك أمر غير واقعي بالتأكيد. وأكثر من ذلك، إنها تتعامل مع التراكيب فقط، ولا تأخذ الاحتمالية المعجمية أو السياق بعين الاعتبار: ففي جمل مثل: Max comforted the boy with a chocolate bar (*واسى ماكس الطفل بقطعة شوكولاته*). و Max comforted the boy with a wounded Foot (*واسى ماكس الطفل ذا القدم المجروحة*). سيحلل الناس، غريزياً، ، الجملة الأولى على النحو التالي: Max comforted [the boy] [with a chocolate bar] والثانية: .Max comforted [The boy with a wounded Foot] إلا إن ATNS لا يمكنها فعل ذلك.

ويمثل بارسيفال PARSIFAL نموذجاً حسابياً أكثر تعقيداً وأكثر حداثة إذ يعتقد البعض أنه تخلص من بعض الصعوبات القائمة في نظام ATNS (ماركوس Marcus ١٩٨٠م). يحتفظ بارسيفال ببعض التشابه مع ANTS، بمعنى أنه يعمل من اليسار إلى اليمين أيضاً، ويحتجز بعض المفردات لفترة مؤقتة حتى يجد مكانها المناسب في التركيب. أما ميزته الإيجابية الأساسية فتتمثل في تخلصه من معظم حالات "إعادة - الخط أو المسار" الموروثة في ANTS؛ ولذلك، يعتقد البعض أنه "مقرر" بمعنى أنه يسلك دائماً الخط أو المسار الصحيح. وتم إنجاز ذلك بوسيلة محددة (بسيطة) تسمى "انظر للأمام" تسمح لعدد محدد من المفردات من أن تجمع في مخزن ذاكرة مؤقت قبل أن تحدد بدقة. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يجمع بين كونه نموذجاً تنازلياً (أي: نموذج تحليل يؤسس بناءاً متوقعاً)، ونموذجاً تصاعدياً أيضاً (أي: نموذج يجمع برنامج التحليل فيه المفردات، ويحاول بعد ذلك، تقرير كيفية تجميعها): إنه يحتوي على "مركز تكديس نشط" - تراكيب تبحث عن مقومات (مكونات) - وكذلك مخزن ذاكرة يحتوي على مقومات (مكونات) تبحث عن تراكيب. إن بارسيفال، مثل ATNS، لا يمكن تطبيقه إلا على الجمل الصحيحة. وأكثر من ذلك، فهو مثل ANTS، يعتمد على النحو؛ وهناك دليل قوي إلى حد ما في أن الإنسان يستفيد من السياق والاحتمالية المعجمية كي يختار واحدة من بين الإمكانيات التركيبية المتنافسة.

تمثل القواعد المعجمية الوظيفية (برزنان Bresnan ١٩٨٢م) واحدة من عدة نماذج لغوية أمكن تطبيقها بطريقة حسابية. إلا أنها تختلف عن النماذج الأخرى بمعنى أنها تبني الاحتمالية المعجمية داخل التركيب؛ وهكذا،

فإن جملاً مثل: *أرادت ماري الثوب الذي على الحامل.* Mary wanted the dress on the rack و *وضعت ماري الثوب على الحامل*، Mary placed the dress on the rack ستعين بتراكيب مختلفة لأن الأفعال ستعين بالتراكيب المرتبطة بها. (فورد ford، وبرزنان Bresnan، وكابلان Kaplan ١٩٨٢م). إلا أن تفاصيل تطبيق هذه التفضيلات تنتظر مزيداً من العمل الجاد كي يتم تنفيذها، ولم يحل هذا النموذج (مع كافة النماذج الحسابية الأخرى) مشكلة التعامل مع الخيارات المتعددة التي يجريها الناس حالما يبدؤون في تحليل الجمل.

وعلى العموم، لعبت النماذج الحسابية دوراً في إظهار تعدد الخيارات المتوفرة للناس بوضوح، إلا أنها لم تنجح بعد في إظهار أن عملية التحليل يمكن محاكاتها بواسطة الحاسوبات الرقمية.

وكما لاحظنا في النقاش السابق، هناك الكثير من التحليل ما زال يكتنفه الغموض. وربما كانت النتيجة الواضحة تماماً حتى الآن، هي أن العقل البشرى قوي للغاية وربما لم تكن هناك أي وسيلة بمفردها يستخدمها الناس في تحليلهم للجمل. ولذلك فلربما تمثلت المهمة الأساسية لدى علماء النفس اللغويين في تنفيذ " مبادلة العلاقات" بين عمليات متزامنة ولكنها مختلفة. وبعض المواضيع قيد البحث هي الآتية:

١ - الاستراتيجيات مقابل اللوغارتمات.(اللوغاريتم إجراء منتظم لحل مسألة بجواب محدد). ربما كنا بحاجة لدمج كلا النظامين (الاستراتيجيات واللوغارتمات) في برنامج تحليل ناجح على الرغم من أن العلاقة بينهما ما زالت غير واضحة.

٢ - المعالجات التنازلية مقابل المعالجات التصاعدية. يبدو أن المحلل البشري يؤسس التوقعات ويتأكد منها (معالجة تنازلية)، وفي الوقت ذاته، يجمع المعلومات، ويحاول اكتشاف كيفية تجميع هذه القطع (معالجة تصاعدية). يجب توضيح كيفية دمج هاتين العمليتين.

٣ - المعرفة النحوية مقابل المعرفة المعجمية. يبدو أن المحلل البشري يستفيد من المعلومات النحوية (أي: التركيب العام للجمل عموماً) والمعلومات المعجمية (أي: معرفة تراكيب محددة يحتمل ارتباطها بمفردات معجمية محددة وخصوصاً الأفعال). كما يجب توضيح العلاقة بين هذين النوعين من المعرفة لاكتشاف أي السياقات أو الظروف تكون أي منهما ذات الأولية والأكثر أهمية.

٤ - المعرفة النحوية مقابل المعرفة الدلالية وما بعد اللغوية. يجب دمج المعرفة النحوية بجوانب المعرفة الأخرى. ولكن ليس من الواضح كيف يمكن تنفيذ ذلك.

(١٠,٢,٣) التفسير

يمكن تقسيم التفسير، عامة، إلى علم الدلالة، الذي يعنى بمعنى الكلمات وعلاقاتها مع بعضها البعض، والبراغماتية، التي تتعامل مع جوانب المعنى التي لا يمكن التنبؤ بها من المعنى الحرفي الدقيق للكلمات.

ركزت معظم دراسات علماء النفس اللغويين في علم الدلالة على معاني الكلمات. وكما هو الحال في التحليل، فقد سيطر النمط الجدولي على هذه الدراسات: حيث نجد **نظريات السمة ونظريات الوحدة المتكاملة ونظريات النموذج الأصلي** (الأم). لقد برز كل نمط من هذه النظريات في مجاله. تقترح نظريات السمة أنه يمكن

تقسيم الكلمة إلى مكونات أصغر وأكثر أساسيه "السمات" بالنسبة للمعنى. أما نظريات الوحدة المتكاملة فتتعامل مع الكلمات على أنها وحدات تتصل الواحدة مع الأخرى عبر شبكة معقدة. وتدعي نظريات النموذج الأم أن الناس يتعاملون مع معاني الكلمة وفق أمثلة توضح معناها الأم الذي يعطي نمطاً أساسياً تقارن به الأمثلة الأخرى الأقل تمثيلاً للمعنى. ولم تأخذ هذه النظريات بالضرورة إدراك الكلمات على أنه هدفها الأساسي. إلا أن لديها جميعاً تضمينات هامة حول إمكانية فهمها.

برزت نظريات السمة في الستينيات، مرة أخرى نتيجة لتأثير تشومسكي ،بشكل جزئي . فقد اقترح عام ١٩٦٥م وبشكل صريح أنه يمكن أن يكون هناك تواز محدد بين المكون الدلالي والمكون الفونولوجي في القواعد التحويلية. اقترح تشومسكي أنه كما يمكن تحليل أية لغة تستخدم الأصوات إلى مجموعة أكثر أساسية من السمات الصوتية التي يبدو أنها تختار من مجموعة عالمية من السمات، فلربما كان بالإمكان تطبيق الأمر نفسه بالنسبة لمعنى الكلمة: ربما كانت هناك مجموعة من السمات العالمية الخاصة بالمعنى تركبها اللغات المختلفة بطرق متنوعة.

وتقترح نظرية السمة بما يتعلق بالفهم أن الكلمات تخزن في حالة متفككة. ولذلك يجب على السامع تحليل الكلمة إلى مكوناتها الأساسية كي يفهمها. ولاختبار هذه الفرضية، فقد حاول الباحثون التأكد فيما إذا كانت الكلمات التي تبدو أنها مؤلفة من وحدات دلالية أقل تستغرق وقتاً أقل كي تفهم بالمقارنة مع الكلمات المؤلفة من وحدات دلالية أكثر، كما يتوقع المرء إذا كان لابد من تفكيك الكلمات إلى وحداتها الدلالية الأساسية. فعلى سبيل المثال، ربما استغرق فهم kill (يقتل) وقتاً أطول من die (يموت)، على أساس أنه يجب تحليلها إلى مكونات "يسبب الموت". إلا أن البحث المكثف فشل في العثور على أي تأثير لذلك على الفهم (كنتشه Kintsch ١٩٧٤م ، على سبيل المثال). و ألقى هذا بدوره ظلال الشك ليس على فرضية "التفكيك"لفهم الكلمة فحسب، بل (بالإضافة إلى مصاعب أخرى قد طرحت للنقاش) على كامل مفهوم وحدات الدلالة (المعنى) العالمية.

ونظريات السمة مهمة بمعنى أنها تحتوي على بصيرة مفادها أن الناس قادرون على تحليل الكلمات بطرق متنوعة. وبشكلٍ خاص، فهي تقترح طريقة معقولة يستطيع الناس من خلالها التعامل بسهولة مع الكلمات ذات المعاني المتداخلة (مثل *قتل* و *مات* التي تحتوي كل منهما على مفهوم الموت). إلا أنه في العديد من هذه الحالات، يمكن شرح التداخل، أيضاً، من خلال تصور أن الناس يتعاملون مع الكلمات كوحدات متكاملة، تربطها ببعضها البعض علائق منطقية.

وهكذا خَلفت نظريات الوحدة المتكاملة نظريات السمة بأنها النظريات التي سادت في السبعينيات. ووفقاً للنظريات هذه، فإن الكلمات تفهم كوحدات متكاملة، إلا أن هذه الوحدات تتصل ببعضها البعض عبر شبكة معقدة (فودر fodor، فودر fodor و غاريت Garrett ١٩٧٥م). ولذلك حاول علماء النفس اللغويين تعريف وتحديد تفاصيل هذه الشبكة التي يعتقد أن لتركيبها تأثيراً مباشراً على الفهم. وتمثلت وجهة النظر الشائعة آنذاك في أن تنظيم الكلمات يمكن أن يكون بناءً هرمياً: ولذلك يمكن تصنيف " الكناري" على أنه طائر ؛ ويمكن تصنيفه

(طائر) بدوره على أنه حيوان. و بالتالي، يجب أن يكون الأمر أسهل عند التأكد من صحة جملة على النحو التالي: *الكناري طائر* .A canary is a bird التي تستوجب الصعود درجة واحدة في الهرمية عن جملة: *الكناري حيوان* A canary is an animal التي تحتاج للصعود درجتين. وعلى الرغم من أن بعض التجارب المبكرة أيدت مثل هذه الفكرة (كولنز Collins و كوليان Quillian ١٩٦٩)، إلا أن التجارب اللاحقة فشلت في تأكيد هذه النتائج (جونسن Johnson و لارد Laird ١٩٨٣)، ولم تجر تجارب على مقترحات نظريات الشبكات منذ ذلك الحين أبداً.

يتصور معظم الناس أنه توجد شبكة تربط بين بعض الكلمات على الأقل ؛ إلا أن هذه الشبكة ليست كبيرة أو صارمة، بأي حال من الأحوال، كما تقترح نظريات الشبكات - وقد فشلت معظم نظريات الشبكات في أخذ الحسابات القائمة بعين الاعتبار: إنها تتصور أن الناس يجرون تجاربهم ويحاولون اكتشاف كافة الممرات الموجودة أثناء محاولة الفهم أو الأدراك، في حين نجد في حقيقة الأمر أن قسماً كبيراً من الفهم ربما ضم حساب اتصالات جديدة ؛ وهذه النظريات غير قادرة أيضاً على مواكبة مسألة الأمثلة النموذجية المعطلة (المشوهة): كيف يمكن لإنسان أن يدرك أو يفهم نمراً غير مخطط بثلاثة أرجل أنه نمرٌ، ويبدو أن معظم الناس قادرون على القيام بذلك في أغلب الأحيان؟.

وتقدم نظرية النموذج الأصل (الأم) أحدث جدول (روستش Rosch ١٩٧٥)، وتأخذ هذه النظرية في الحسبان أن الكلمات لا تمتلك، ولا يمكنها أن تمتلك ،معاني ثابتة ؛ فعندما يطلب من المستمعين تحديد شيء ما، لنقل صحن أو صحيفة، فإنهم يدلون بأحكام متدرجة. إنهم متأكدون أن بعض الأشياء صحون وبعضها الآخر صحائف ، إلا أن هناك منطقة واهية تقع بين الاثنين حيث تعتمد أحكام المرء فيها على شكل الشيء وعلى استخدامه أيضاً. وفي بعض الحالات الأخرى، يمكن لاسم أن يشير إلى صنف كامل من المفردات، ولكن ربما لم يكن هناك مجموعة من الميزات تصنفها جميعاً، على الرغم من إمكانية تداخلها جميعاً، كما هو الحال في الألعاب وقطع الأثاث.

وتقترح نظرية النموذج الأصل أنه عندما يفهم الناس معنى كلمة، فإنهم يصلون إلى ذلك المعنى من خلال مقارنته بمعنى نموذجي. فعلى سبيل المثال، يتوقع من طائر له سمات طائر نموذجي مثل أبو الحناء، أن يكون له ريش، وأجنحة، ومنقار والمقدرة على الطيران.وحتى لو كان الطائر المشار إليه غير قادر على الطيران، فإنه ما زال بالإمكان اعتباره طائراً. إلا أنه لن يكون طائراً نموذجياً مثالياً. وتضع نظرية النموذج الأصل- كأساس للفهم - أهمية كبيرة على الحسابات النشطة التي تجري: يمكن لكلمة أن توضح مثالاً عن نموذج أصلي، إلا أنه يجب أن يكون هناك تعديل دائم كي تتم مقارنة المفردة الموصوفة مع النموذج الأصلي.

هناك غموض كبير حول ما يؤلف النماذج الأصلية، التي تبدو أنها مؤلفة من مزيج من السمات المطلوبة تتركب أو تتجمع مع المعرفة اللغوية (على سبيل المثال، تعرف الثيران بأنها ذكور، إلا أنها ربما ميزت في بريطانيا

بواسطة حلقات أنفية). لقد أدى هذا الارتباك ببعض الناس للشك في قيمة النماذج الأصلية. وما زال موضوع تمييز / تحديد المعرفة غير مستقر بعد. (على سبيل المثال: أرمسترونغ Armstrong، جليتمان Gleitman و جليتمان Gleitman ١٩٨٣) إلا أن لنظرية النماذج الأصيلة - على ما يبدو - قيمة كبيرة لأنها تعرض نموذجاً عن كيفية فهم الناس للكلمات، ومن المحتمل أن تلقي الأبحاث الجارية لتطور هذه النظرية ضوءاً جديداً على العمليات العقلية بشكلٍ عام (انظر ليكوف Lakoff ١٩٨٧).

وكما هو الحال في التحليل، فإن هناك إدراكاً كبيراً في السنوات الأخيرة لدرجة تعقيد فهم الكلمة، وتنطوي المواضيع الجارية على " مبادلة بالعلاقات" بين عدة عوامل متنوعة:

١ - **الشبكات الثابتة مقابل الحسابات النشطة**: بعض نقاط وصل الكلمات المحددة تدوم لفترة طويلة في العقل، في حين أن بعضها الأخر يحسب مباشرة أثناء الفهم. تحتاج علاقة المبادلة بين استخدام الممرات الموجودة وحساب نقاط وصل جديدة لمزيد من التوضيح.

٢ - **التحليل مقابل النظرة الشاملة العاملة (Gestalt)**: يمكن، إذا دعت الضرورة، تحليل الكلمات إلى مجموعات من السمات. إلا أن درجة التحليل التي نقوم بها (إن كانت موجودة) روتينيا أثناء الفهم ليست واضحة، وليس واضحاً أيضاً فيما إذا كان التعامل مع الكلمات يتم على أنها وحدات متكاملة.

٣ - **المعنى اللغوي الداخلي مقابل الاتصال بالعالم الخارجي**: للكلمات معان تبدو (إلى حد ما) موجودة بشكلٍ مستقل عن العالم الخارجي، ومع ذلك يجب دمجها (أيضاً) مع أشياء وحوادث في العالم الخارجي. أما كيفية حدوث ذلك الدمج/ الوصل فما زالت غير واضحة. إلا أنه في هذا النقطة، على أية حال، تأثرت اللغويات - النفسية ببعض التقدم الجاري في البراغماتية كما سيوضح فيما يلي.

البراغماتية حقل بحث لغوي لين العود نسبياً. لقد بدأه بعض الفلاسفة. لكنه انتشر الآن في عدة جوانب مختلفة من اللغويات. والمسألة الأساسية بالنسبة للغويات النفسية ثلاثية الوجوه:

١ - كيف يمكن شرح كيفية اتخاذ القرار حول معنى الألفاظ عندما يكون هناك (من حيث المبدأ) عدة تفسيرات ممكنة. فمثلاً في جملة مثل: Sid discovered the star with a telescope. *اكتشف سد النجم بتلسكوب*. كيف يعرف الناس أن سد وليس النجم هو الذي يملك التلسكوب ؟.

٢ - كيف يمكن شرح مقدرة الناس على التعامل مع الكلام الذي يكون معناه عكس معناه الحرفي. فعلى سبيل المثال: Fred's car is a converted wheelbarrow. *سيارة فرد هي عجلة يد محوّره*. كيف يعرف الناس أن ذلك لا يمكن أن يكون صحيحاً بالمعنى الحرفي للكلمات ؟.

٣ - كيف يمكن أن يتعامل الناس مع الألفاظ المبهمة. فعلى سبيل المثال، في جواب للسؤال التالي: Why are there so many dirty dishes? *لماذا هناك العديد من الصحون الوسخة* ؟ كيف يمكن للسامع أن يفهم أو يدرك الجواب الذي يبدو أنه لا علاقة مباشرة له بالنقطة: The Sink's blocked up. *المجلى مغلق*.

في الوقت الحاضر، لا يوجد اتفاق عام حول كيفية تعامل الناس مع تلك المسائل، والعمل مبعثر إلى حد ما. والعديد من الناس يعتبر عمل الفيلسوف هـ. ب غرايس Grice نقطة البداية (Grice ١٩٥٧). يقترح غرايس أن الناس متعاونون بطبيعتهم، ويتصورن حدوث ذلك التعاون حتى وإن لم يكن موجوداً. إن جملة: Fred's car is a converted wheelbarrow. التي تبدو غير صحيحة في ظاهرها هي مثال عن عدم التعاون لأن المتكلم يقول شيئاً غير صحيح. إلا أن السامع سيدرك ذلك من خلال اعتقاده، عكس الظاهر، أن المتكلم متعاون، ولذلك سيحاول حساب قيمة ذلك (ربما من خلال تحليل السمات المتشابهة الممكنة بين السيارة العادية وعجلة اليد). إلا أنه حتى الآن لا يوجد اتفاق حول على كيفية حدوث مثل هذه الحسابات، على الرغم من وجود عدة مقترحات قيد البحث (سبيربر Sperber ، ولسون Wilson ١٩٨٦ ، (هورن Horn ١٩٨٨) ؛انظر أيضاً (الفصل السادس).

وهناك منهج ممكن في توضيح الألفاظ المبهمة أو غير الواضحة (ربما كان مفيداً لمفهوم التعاون أيضاً) هو تطوير النظرية "الإطارية" التي استمدت قوتها في البداية من الدراسات حول الذكاء الاصطناعي (منسكي Minsky ١٩٧٥). وتقترح هذه النظرية أننا نقيم في عقولنا إطارات نموذجية ثابتة توضح صوراً لمشاهد نموذجية. ففي إطار المطبخ، على سبيل المثال، سيكون هناك أمكنة فارغة لـ (المجلى "والحنفيات"، والصحون" وهلم جرا، سنضع فيها الأشياء المطلوبة حتى نفهم الجواب: The sink's blocked وعلاقته بالتساؤل حول الصحون الوسخة. إن مفهوم الإطارات الثابتة مفيد على الرغم من أنه لم يستطع أحدٌ حتى الآن تفسير كيفية تركيب أو تجميع الإطارات: فعلى سبيل المثال، هناك إطار خاص بالمطبخ وآخر بلعبة الكريكت يجب فرض واحد على الآخر في الجملة التالية: *يلعب جامي الكريكت في المطبخ* Jamie's playing cricket in the kitchen وعلى العموم، لا نعرف إلا القليل عن هذا الجانب من المعرفة برمتها، والتي يعتقد أنها ستكون مصدراً لكثير من العمل المهم اللاحق في المستقبل القريب.

(١٠,٣)إصدار الكلام

يبدو ظاهرياً أن إصدار الكلام وإدراكه صورتان تعكس الواحدة الأخرى: حيث تتحول المعاني إلى أصوات في إصدار الكلام، وتتحول الأصوات إلى معاني عند إدراكه غير أن الآليات السمعية والنطقية تتصرف بطرق مختلفة نسبياً ـ وربما كانت هناك اختلافات مماثلة لما يناظر هذه الآليات في الجانب العقلي غير المنظور. ولذلك، لا يمكننا استنتاج عمليات الإصدار من معرفة الإدراك، ولهذا يجب تفحص كل منهما بشكلٍ منفصل عن الآخر.

لم يلق إصدار الكلام الاهتمام الذي لقيه إدراكه، ربما لأنه ليس من السهل إخضاعه للتجربة، ويعتمد الباحثون بشكلٍ كبير على الدليل المتوفر في الكلام التلقائي. هناك مصدران أساسيان للدليل: زلات اللسان، وفترات الصمت.

وقد اكتشف أن فترات الصمت صعب تفسيرها. فعلى الرغم من إمكانية إخضاعها للعمل المخبري (على سبيل المثال، يمكن قياس تأثير الحبوب على فترات الصمت التي تحدث أثناء وصف مشاهد معينة)، إلا أنه ليس واضحاً أيّ فترات صمت يجب أن تكون معنية بالتخطيط النحوي، وأيها للخيار المعجمي - على الرغم من أن البحث عن الكلمات يفسر بعضها دونما شك لأن هناك دليل واضح في أن إصدار الكلام يصبح أبطئ عندما تكون الكلمات غير متوقعة (بتروورث Butterworth: ١٩٨٠).

أما زلاّت اللسان فقد برهنت أن نتائجها كانت أكثر دقة (فورمكن Formkin ١٩٧٣، ١٩٨٠، و كتلر Cutler ١٩٨٢). وهي انحرافات غير طوعيه عن قصد المتكلم، أو "الهدف"، كقول أحدهم، فجأة، "Left" بدلاً من "Right"، أو "Par Cark" بدلاً من "Car Park". وتتبع زلاّت اللسان هذه أنماطاً يمكن التنبؤ بها، لدرجة أن بعض الباحثين ادعى أنه بإمكانهم تأسيس قوانين وقواعد لزلات اللسان - على الرغم من أن هذه ليست "قواعد"، ولا يمكن أن تكون كذلك بأي معنى من المعاني، إنها مجرد بيانات احتمالية. إن الأنماط المتكررة التي اكتشفت يمكن أن تكشف معلومات عن الطريقة التي يحضر فيها المتكلمون جملاً من أجل التكلم بها.

يمكن تقسيم الأخطاء الكلامية إلى فئتين رئيسيتين: أخطاء الاختيار، حيث يختار فيها الكلمة غير الصحيحة (مثل: البارحة بدلاً من غداً)، وأخطاء التركيب، حيث يتم فيها الاختيار الصحيح إلا أنها تركب أو تجمع بطرق غير صحيحة (مثل: leak wink بدلاً من Weak link). يزودنا هذا التقسيم بدليل لعملتين اثنتين على الأقل في إصدار الكلام: اختيار الكلمات المناسبة (ذات صلة بالموضوع) والتراكيب من جهة، وتنظيم هذه العناصر التي اختيرت من جهةٍ أخرى . ولذلك فقد قسمت المعلومات الآتية إلى قسمين أساسين: عملية الاختيار المعجمي، وعملية التجميع (التركيب).

(١٠,٣,١) اختيار المفردات

يمكن لأخطاء الاختيار أن تكون دلالية كما في " ابن الأخ nephew" بدلاً من "العم uncle" أو صوتية كما في confusion بدلاً من " conclusion" (وغالباً ما يشار إلى هذه الأخطاء في الاختيار بمصطلح الاستبدال الخاطئ malapropisms نسبة إلى الشخصية الروائية السيدة مالابروب Malaprop التي ارتكبت مثل هذه الأخطاء بشكلٍ متكرر) أو دلالية وصوتية في آن واحد كما في hydrangea بدلاً geranium. و هناك فئة أخرى شائعة تلك التي تجمع كلمتين في كلمة واحدة كما في tummach ache حيث جمعت tummy و stomach في كلمة واحدة.

ويمكن تدعيم مثل هذه الأخطاء بظاهرة "رأس اللسان". حيث تمثل هذه الظاهرة حالة يشعر فيها المتكلمون بأنهم على وشك إيجاد كلمة محددة بذاتها ولكنهم لا يستطيعون الإطباق عليها بشكلٍ نهائي، لأنها تبقى بشكلٍ مراوغ على رأس لسانهم. وفي هذه الحالة، فإنهم غالباً ما يقومون بعدد من المحاولات الأولية للعثور على هذه الكلمة، وهذه تشبه في طبيعتها أو نوعيتها أخطاء الاختيار (براون Brown و ماكنيل Mcneill: ١٩٦٦، برومان Browman ١٩٧٨).

ولأن عدداً من الأخطاء "نقية" بمعنى أنها إما أخطاء دلالية "نقية"، أو أخطاء صوتية "نقية" فلذلك يمكن اعتبار هذين المظهرين من الكلمة منفصلين، ويمكن لهذه الأخطاء النقية أن تزودنا ببعض المعلومات حول إجراءات تخزين أو استحضار كل جزءٍ من الكلمة. إن العلاقة بين التخزين والاستحضار غير واضحة نسبياً، لأنه يمكن لزلّات اللسان أن تعكس حقائق إما حول آليات التخزين أو الاستحضار. فعلى سبيل المثال، لو اختار إنسان "النرجس" بدلاً من "الزنبق"، فربما اعتقد المرء أن كافة كلمات الأزهار تخزن في نفس الموقع، ولذلك، فمن السهل نسبياً أن يختار المرء كلمة قريبة من هدفه بالصدفة أو ربما اعتقد المرء أن البحث عن أي نوع من الزهور ينشط حالاً كافة الكلمات الأخرى (الخاصة بالزهور) إلى حدٍ ما، على الرغم من اتساع توزعها.

وكما يقترح المثال السابق، تميل الكلمات التي تنتمي للحقل الدلالي نفسه للاختلاط و التداخل مع بعضها بعضاً عند المتكلمين العاديين و المصابين بالحبسة (أولئك الذين يعانون من خلل كلامي أو نطقي) الذين يعانون من صعوبة حقيقية في تحديد الأسماء الصحيحة لكلمات ضمن منطقة خاصة بفكرة أو موضوع بعينه. وعلى وجه الخصوص، فقد تصبح المعطوفات مقيتة، أي: الكلمات التي تشكل جزءاً من مجموعة طبيعية تكون فيها كل كلمة على قدم المساواة مع البقية، كما في الألوان المختلفة (الأحمر، الأزرق، الأصفر الخ ...) أو العلاقات الأسرية المختلفة (أخ، ابن عم، الخ ...) أو أنواع الفواكه المختلفة (البرتقال، الليمون) (هوتبوف Hotopf ١٩٨٠).

وربما كانت هذه المجموعات من الكلمات مستقلة عن بعضها البعض إلى درجة ما. وقد اقترحت بعض الدراسات الحديثة أن المصابين بالحبسة الكلامية ربما يعانون من بعض النواقص في بعض المناطق الدلالية دون غيرها. ففي حالة ذاع صيتها وشاعت، استعاد مصاب بجلطة دماغية كامل المفردات لديه ماعدا تلك المتعلقة بالفواكه والخضروات: استطاع تسمية أشياء نادرة مثل "abacus"، "معداد" بدون تردد، إلا أن مفردات مثل "برتقال"، "تفاح" أو "جزر" كانت تسبب له صعوبة كبيرة (هارت Hart، برندت Berndt وكارامازا Caramazza ١٩٨٥م).

تقليدياً، اعتبر الخطأ الذي تختار فيه كلمة مثل "برتقال" بدلاً من "الليمون" على أنه من الاختيار الخطأ الذي تختار فيه كلمة مجاورة للكلمة المعنية، كما لو التقط كتاب مجاور من رف المكتبة بدل الكتاب المقصود؛ إلا أن العمل الجاري، على أية حال، يقترح أن التنشيط المتعدد للكلمات ربما كان إجراءً عادياً، فبدلاً من اصطياد كلمة محددة، ربما نشط المتكلمون عدداً من الكلمات ذات صلة بالموضوع (جزئياً أو كليا)ً، وبعدها يختار من بينها الكلمة المطلوبة. ويقترح ذلك من خلال المزج، حيث تكون الكلمات المطلوبة مناسبة بدرجة متساوية (ولكن ذلك ليس حتمياً) كما في sleast ("slightest " / "least "). ودليل آخر يتمثل في الحالات التي تتدخل فيها كلمة إما من أفكار المرء نفسه، أو من السياق، كما لو قالت امرأة تقطع الخبز: نعم - يمكنك أن تخرج الخبز خارجاً وهي تعني الكلب. وتقترح مثل هذه الأمثلة أن العقل ينشط مباشرة وبشكلٍ غير واعٍ عدداً كبيراً من الكلمات، لا يختار معظمها في نهاية المطاف. وقد أدى ذلك للاقتراح أنه ربما كان كبح الكلمات الزائدة غير المرغوب فيها عاملاً مهماً

أثناء اختيار الكلمات: إن المصابين بالحبسة ومتعلمي اللغة الذيـن يتخبطون أثناء البحث عن كلمة ربما لم يلاقوا صعوبة في تحديد الكلمة التي يريدونها بدقة فحسب، بل ربما يعانون من صعوبات كبح الكلمات التي لا يرغبون فيها. ولذلك، يمكن للمرء أن يفسر خطأً مثل "شوكة" بدلاً من "سكين" على أنه ليس مجرد التقاط الكلمة المجاورة خطأً، ولكنه فشل في كبح الكلمات المتعلقة بأدوات المطبخ غير المطلوبة (أتكيسون Aitchison ١٩٨٧).

ومن وجهة نظر صوتية، فإن الكلمات التي لها نظام صوتي متشابه تقع ضمن أنماط معينة مما يوحي بأن بعض جوانب الكلمة أكثر بروزاً من الأخرى: فلو التقطت كلمة بدلاً من الأخرى خطأ، فمن المحتمل أنها ستبدأ بالبداية الصوتية نفسها للكلمة المطلوبة (فيّ Fay، و كتلر Cutler ١٩٧٧) و (بنسبة أقل)، وتنتهي بنهاية صوتية مماثلة، وبالإضافة إلى ذلك، فمن المحتمل أن لها أنماط نبّر متماثلة وصائت منبر مماثل أيضاً. فلو امتلكت كلمتان هذه السمات كلها فمن المحتمل جداً أنهما ستختلطان كما في: antidote بدلاً من " anecdote "، و "computer" بدلاً من "commuter"، و "masturbate" بدلاً من "masticate" وكل هذه أخطاء مجربة بشكلٍ واسع. هناك دليل على ترتيب هذه السمات: من المحتمل أن يولي الكبار الحرف الصامت الأول الاهتمام الأكبر من أي سمة أخرى، في حين يميل الأطفال إلى الاهتمام بأنماط النبر أكثر من أي شئ آخر (أتكيسون Aitchison و ستارف Starf ١٩٨٢).

ولو كانت وجهة النظر القائلة بالتنشيط المتعدد صحيحة، فإن ذلك يعني أن كافة الكلمات المتشابهة صوتياً سوف تنشط في البداية، وبعدها يقوم المتكلم بكبح الكلمات غير المطلوبة؛ ويحصل الخلل الصوتي عندما تنفذ هذه العملية بطريقة غير صحيحة (خاطئة).

ولقد شرح بعض الباحثين عملية توحيد المعنى مع الصوت بواسطة نموذج متسلسل، حيث يتم التقاط مظهري الكلمة واحداً بعد الآخر؛ بينما شرح البعض الآخر العملية من خلال نموذج المعالجة المتوازية، حيث تتم معالجة المظهرين في آن واحد. ويمكن شرح الكلمات التي تحتوي على "أخطاءً نقيةً" (أي: أخطاء دلالية فقط، أو أخطاء صوتية فقط) من خلال نموذج يتم فيه اختيار المعنى والصوت بشكلٍ مستقل وخطي (المعنى أولاً ومن ثم الصوت). لا يمكن لمثل ذلك النموذج أن يعللّ حقيقة أن" زلات اللسان" المتعددة وأخطاء الاختيار تشبه صوتياً ودلالياً الكلمات المطلوبة، كما في train component بدلاً من Train compartment. وأكثر من ذلك، فعلى ما يبدو أن التشابه الصوتي الدلالي يجعل زلة اللسان أمراً أكثر احتمالاً. وهذا يدل على أن اختيار المعنى واختيار الصوت يتداخلان، وهكذا فإن معرفة المعنى العام تؤثر في اختيار الأصوات: ربما يتم تنشيط كافة الكلمات التي تحقق شروطاً دلالية وصوتية محددة، وبعد ذلك يتم كبح الكلمات غير المرغوب فيها.

وكما هو الحال في إدراك الأصوات، فإن مفهوم نماذج التنشيط المتفاعلة مفهوم مفيد، حيث يبدأ التنشيط وتنشط كافة الكلمات المتشابهة (ستيمبرجر Stemberger ١٩٨٥، وأتكيسون Aitchison ١٩٨٧). ويزداد تنشيط الكلمات التي لها سمات محددة معينة، ولو امتلكت أكثر من كلمة السمات المحددة العامة نفسها، عندئذ يصبح أمر اختيار الكلمة الخطأ أكثر سهولة.

إلا أن مشكلة نماذج التنشيط المتفاعلة، كما هو الحال في إدراك الكلمات، تكمن في قوتها، فلو نُشطت كل كلمة كلمة أخرى بتتابع موجي غير محدود، عندئذ، فإننا لم نقل سوى الشيء القليل للغاية حول العمليات الدقيقة (الصحيحة) التي يتم من خلالها انتقاء الكلمة في نهاية المطاف. إن الاعتقاد بأن الكلمة المطلوبة يزداد تنشيطها باضطراد، ويتم كبح الكلمات غير المطلوبة لا يخبرنا بأي شيء عن كيفية حدوث التنشيط والكبح. وكما هو الحال في إدراك الكلمات، يبدو أن هناك قدراً كبيراً من المعالجات المتوازية، ويبدو أن الكبح مهم كالاختيار تماماً على الرغم من أن الآليات الدقيقة لذلك غير واضحة بعد.

وسمة أخرى لأخطاء الاختيار هي أنها تحتفظ بشكلٍ ثابت تقريباً بصنف أو نوع الكلمة المطلوبة، بغض النظر فيما إذا كانت الأخطاء صوتية أم دلالية: تتبادل الأسماء مع الأسماء كما في: "ملح" بدلاً من "فلفل". والأفعال مع الأفعال مثل: discard بدلاً من discuss، والصفات مع الصفات كما في cyclonic بدلاً من syphonic. وهذا يدل أن صنف الكلمة ليس زيادة اختيارية تلحق في مرحلة لاحقة، بل إنها مثبتة بقوة لكل جزء من الكلمة في كافة الأوقات، ولذلك فهي مهمة في التخطيط النحوي.

وقد لوحظ أيضاً أن نسبة وجود الأفعال في أخطاء الاختيار أقل مما هو متوقع مع العلم أن عدد الأسماء في الإنجليزية أقل من عدد الأفعال. (هوتوبف Hotopf ١٩٨٠). وتتمثل إحدى التفسيرات المحتملة بأن هناك أخطاءً أقل في الأفعال لأنها تختار في البداية، وبذلك تقرر الإطار النحوي للجملة.

وسؤال مهم آخر ومثير للجدل هو المدى الذي تختار فيه الكلمات: هل تختار الكلمات ككلمات كاملة / تامة أم كأجزاء من كلمات (Butterworth بتروث، ١٩٨٣). يمكن اختيار الأشكال المركبة مثل Compensation، من حيث المبدأ، إما ككل متكامل، أو يمكن أن تجمع أثناء الإصدار: يمكن وضع الكلمات في قائمة تحت جذورها (على سبيل المثال: يمكن أن تمثل Pens- - المدخل الأساسي مع السابقات: -dis، -con، واللاحقات: -ate، ation-، كمداخل فرعية).

ونظراً لعدم الانتظام في العمليات التركيبية (التأليفية) (على سبيل المثال: dispense، dispensation، ولكن compensate، compensation) فإن هناك عدداً قليلاً من القواعد التي يمكن أن ترشد المتكلمين أثناء تجميع (تركيب) الكلمات في الكلام المحكي إن قسمت، ولذلك، فإنه من المحتمل أن الزيادات الإنجليزية الاشتقاقية تلتصق بالكلمات التي تحتويها. ويتضح حقاً من الأمثلة الواضحة عن إلحاق الزيادات "النقية"، حالات يبدو فيها أن الزيادة قد وضعت (ألحقت) على الجذر الخطأ، وأنها، في أغلب الأحيان، نماذج من الدمج كما في At the moment of compact for (collision /impact) (اتكيسون١٩٨٢). وأحد أسباب استمرار الجدل يمكن أن يكمن في المعالجات المختلقة للغات المختلفة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن العديد من الدراسات قد أجريت على اللغات المكتوبة، في حين يمكن لاستراتيجيات القراءة والكتابة أن تختلف عن تلك المستخدمة في الكلام الشفوي.

يمكن لمتكلمي الإنجليزية، على أية حال، أن يقسموا الكلمات إن احتاجوا لذلك، ويمكنهم فعل ذلك لإيجاد كلمة إن لم تكن موجودة، كما في " "Childern use deduceful rules*" حيث لم تعرف بعد كلمة "

deductive ". تشير مثل هذه الأمثلة إلى أن لدى الناس على ما يبدو مقدرة غير متناهية في تنفيذ حسابات تتعلق بمفردات موجودة.

تحتوي الأمثلة الأنفة الذكر على زيادات اشتقاقية (كما فيCompensation). إلا أن اللواحق الصرفية(كما في he eat-s bun-s) تضاف ،على الأغلب، أثناء الكلام. ويأتي الدليل علىذلك، خصوصاً، من الأفعال المركبة (أفعال تتألف من أكثر من كلمة واحدة كما في: Pick up ، point out). وتوجد هذه الأفعال بشكلٍ متقطع حيث تضاف اللاحقة عند نهاية العبارة بكاملها كما في: he point outed , she pick ups. وأكثر من ذلك، فإن الأشخاص المصابين بحبسة الرطانة (أولئك الذين يستخدمون كلمات لا معنى لها بدلاً من مفردات معجمية حقيقة) غالباً ما يكونون قادرين على تصريف هذه الأفعال بشكلٍ سليم: (على سبيل المثال : she wikses a zen from me)، (بترورث ١٩٨٣). وتقترح هذه الأمثلة أن إلحاق الصرفيات يمكن أن يكون جزءاً من عملية التجميع (التركيب) العادية.

(١٠,٣,٢) التجميع

إن زلاّت اللسان التي تعطي تلميحات أو دلائل عن التجميع تضم كلمات، و مورفيمات، ومقاطع أو أصوات على الرغم من أن القطع الصوتيه (الفونيمات) هي الأكثر شيوعاً. يمكن تصنيفها بشكلٍ أساسي على النحو التالي :

١ - الاستباقات: عندما يستبق عنصرٌ الموقع الذي يجب أن يحدث فيه:

It is more than your *wife's worth* (life's worth)

٢ - الاستمراريات: عندما يتكرر عنصر بشكلٍ خاطئ:

Beef *needle* (noodle) soup

٣ - مبادلة (نقل مكاني): عندما تتبادل العناصر المواقع:

The shoes were *holed* and *seald* (soled and heeled)

He put all the *bags* in a *wind* (winds in a bag)

وكما لوحظ مسبقاً، لا تحدث هذه الأخطاء بشكلٍ عشوائي، وقد تم ملاحظة الأمور التالية بشكلٍ كبير:

١ - تفوق الاستباقات الاستمراريات عدداً (وكذلك المبادلة أيضاً، على الرغم من أنه يمكن لبعض الاستباقات أن تكون مبادلات غير منتهية).

٢- تقع الأخطاء ضمن المجموعة النغمية، ولا تعطل عادة النمط التنغيمي. (المجموعة النغمية أو الجميلة الفونيمية مصطلح غامض، وتعرف عادة على أنها قطعة من الكلام تقيد بمنحنى تنغيمي /تطريزي بمفرده).

٣ - تميل الوحدات المشوشة إلى أن تكون من أحجام متعادلة - ومتشابهة عروضياً.

٤ - إن الأصوات الناتجة عن زلاّت اللسان تتبع قاعدة تركيبية في موقع المقطع: حيث يتم تبادل الصوامت الأولية مع الصوامت الأولية، والصوامت النهائية مع مثيلاتها، وكذلك الصوائت مع الصوائت.

٥ - تتبع الأصوات الناتجة عن زلاّت اللسان بناء المقطع في الإنجليزية.

٦ - تميل زلاّت اللسان إلى تشكيل كلمات لدرجة أنها لا يمكن أن تعزى إلى مجرد الصدفة.

من الممكن أن نستخلص بعض الاستنتاجات المحددة من الملاحظات المتكررة الآنفة الذكر عن الطريقة التي يجمع فيها الناس الكلام. تقترح سيطرة الاستباقات (١) أن الناس لا يضعون الكلمات في سلاسل واحدة بعد الأخرى فقط (واحدة في كل مرة)، ولكنهم يخططون لوضع الألفاظ في قطع أكبر. ويشير المدى الذي يمكن للمفردة أن ترد فيه بشكل مسبق إلى حجم العبارة المخطط لها التي من المحتمل أن تشمل مجموعة نغمية. (٢) من الممكن أن تستعمل الكلمات الأساسية، خصوصاً الأفعال، لإنشاء إطار نحوي وإيقاعي للمجموعة النغمية، وبعد ذلك توضع التفاصيل بشكلٍ تدريجي، وتضاف التصريفات وأدوات النفي في مرحلة لاحقة.

ويشير التشابه العروضي بين العناصر المتبادلة (٣) والتشابه المكاني ضمن المقطع الذي تقع فيه زلّة لسانيه صوتيه (٤) إلى أن المتكلمين يعملون وفق مبدأ إيقاعي يبدو أنه منظم هرمياً: حيث تقسم العبارات إلى "أقدام"، والأقدام إلى مقاطع. ووفقاً لهذا المبدأ، فإن بعض المتكلمين يمتلكون آلية تصوير و نسخ (شاتوك Shattuck - هوفانجل Hufnagel ١٩٧٩) يتم مسح قطعة اردوازية جاهزة للكتابة داخلياً فيها، وتنسخ المحتويات بشكلٍ يمكن من خلاله لفظها أو نطقها. وسينتج عن أي فوضى في هذا النظام (مثل نسخ صوت بصورةٍ أسرع مما يجب) استباق، أو مبادلة، في حين ستصدر "الاستمراريات" عن الفشل في مسح صوتٍ قد لفظ مسبقاً من اللوح الأردوازي).

وتقترح حقيقة أن الأخطاء تتبع، عادة، قواعد بناء المقطع في الإنجليزية (٥)، وتشكل أيضاً كلمات إلى حد لا يمكن عزوها للصدفة (٦)، وأن لدى الناس "جهاز مراقبة" فعّال، آلية تدقيق تؤكد أن ما قيل يؤلف سلسلة صوتية ممكنة وكذلك كلمة مقبولة. وتؤكد حقيقة أن الناس غالباً ما يصححون أنفسهم بعد ارتكابهم الخطأ إلى وجود آلية تدقيق "بعد - اللفظ" إضافية تدقق ما صدر.

وكما هو الحال في الجوانب الأخرى في اللغويات النفسية، فلا يزال هناك نقاش كبيرٌ بما يتعلق بالعلاقة التبادلية بين المظاهر المختلفة للعملية. هناك قضيتان غير واضحتين بشكلٍ خاص:

١ - البناء العروضي مقابل البناء النحوي. فليس من المؤكد بعد كيف يتم دمج هذين العنصرين، لأنه ليس بالضرورة أن يكونا متناظرين.

٢ - التركيب مقابل المعجم: إن العلاقة بين اختيار الكلمة واختيار التركيب بحاجة لمزيد من التوضيح.

(١٠,٤) الاكتساب

لقد توسعت دراسة لغة الأطفال في السنوات الأخيرة بشكلٍ كبير على الرغم من أنه ما زال هناك جدل كبير حول المبادئ الأساسية الكامنة خلفها، إلا أن هناك نقطتين فقط يبدو أن الجميع موافق عليهما:

١ - للأطفال نظامهم الخاص. إنهم لا يقلدون الكبار فقط، ولا يرتبون الكلمات بطريقة عشوائية. ففي كل نقطة، لديهم قواعدهم الداخلية التي تختلف عن قواعد الكبار، والتي تبدو أكثر أهمية عندهم من القواعد

"الصحيحة" التي يسمعونها حولهم، وهذا واضح (على سبيل المثال) عندما يصرون دائماً على صياغة الزمن الماضي من الأفعال بإضافة/ed / في الإنجليزية في مواضع لا تقبلها: breaked، signed ... الخ.

٢-تشابه التطور: هناك قدر كبير من التشابه بين الأطفال الذين ليس من المحتمل أبداً أنهم يعرفون بعضهم.

إن الأسئلة الأساسية المتكررة هي أولاً: ما الذي يدفع الأطفال دائماً لاكتساب اللغة؟ وثانياً، ما الذي يعلل (يفسر) التشابه بين الأطفال غير المتقاربين (لا توجد صلة بينهم). لقد اقترح التطور العقلي، والبرمجة الفطرية، والإرشاد الأسري على أنها العوامل الأساسية. إن هذه العوامل برمتها مرشحة لذلك ولدرجة معقولة، ولكن القضية المهمة هي العلاقة التبادلية بينها والتي تبدو أنها ما تزال غامضة تماماً.

(١٠,٤,١) الأسس البيولوجية (الأحيائية)

إن الحقيقة القائلة بأن للغة أسساً بيولوجية أصبحت مقبولة تدريجياً الآن. هناك علامات للتكيف البنائي (الجسمي). (لسان عضلي متحرك وشفاه، وأسنان، وحنجرة مستقيمة، نصف مخي أيسر متخصص ضمن الدماغ)؛ وكذلك تكيف فيزيولوجي (تبدل في نمط التنفس لمواكبة الكلام). وأكثر من ذلك، تظهر اللغة عدة سمات للسلوك يسيطر عليه النضج العقلي (لينبرج Lenneberg ١٩٦٧). لا يمكن لأي عامل خارجي أن يبدأ اللغة أو يسّرع درجة تطورها بشكلٍ كبير. يولد الكلام قبل الحاجة الماسة إليه، وتغطي مدة الاكتساب الفترة الزمنية نفسها تقريباً في كل مكان: يبدأ الأطفال تجميع كلمات في كل لغات العالم عندما يبلغون العامين تقريباً. وعندما يصلون سن الخامسة يمكنهم التكلم بطلاقة، وعندما يبلغون العاشرة يكون التطور الفونولوجي النحوي قد أكتمل نهائياً على الرغم من أن اكتساب المفردات المعجمية يستمر طوال الحياة.

إلا أن هناك إجماعاً أقل حول ما إذا كانت سنوات اكتساب اللغة (من الشهر الثامن عشر تقريباً وحتى المراهقة) تشكل "فترة حساسة"، أي: الفترة الوحيدة التي يمكن من خلالها اكتساب اللغة. لقد حاول لينبرغ (١٩٦٧) الذي اقترح هذه النظرية لأول مرة، أن يربط هذه الفترة الحساسة بمفهوم التخصص المخي، أي: تخصص اللغة في نصف المخ الأيسر فقط. وقد ادعى أن الإصابات التي تصيب الأطفال قبل بداية فترة الاكتساب لن تؤثر بشكلٍ كبير على المقدرة اللغوية، ولكن بعد بداية هذه الفترة، كلما كان عمر الطفل أكبر كلما أصبحت احتمالية إصابة المقدرة اللغوية بعطب دائم نتيجة لإصابة نصف المخ الأيسر أكبر. وأكثر من ذلك فقد قيل أن اللغة في الحالات المرضية التي اكتشفها دوان Down تتوقف عن التقدم بعد سن البلوغ (الرشد)، وأشار إلى أن متعلمي اللغة الكبار يعانون من مصاعب جمة أثناء تعلمهم للغة مقارنة بالأطفال العاديين.

وقد أدى العثور على طفلة تدعى جيني (Genie) في كالفورنيا تبلغ من العمر الثالثة عشرة وبدون أي نوع من اللغة إلى إعطاء دعم ظاهري لفرضية لينبرغ حول الفترة الحساسة. وعلى الرغم من المعالجة المكثفة فلم تستطع Genie اكتساب اللغة العادية (كيرتس Gurtiss ١٩٧٧). إذ أنها كانت طفلة محرومة جسمياً وعاطفياً بشكلٍ قاس

للغاية، وخصوصاً عندما بدا أنها تتعلم اللغة بنصف مخها الأيمن. أما مقولات لينبرغ الأخرى فقد كانت موضع تساؤلات حولها جميعها: فقد وجد أن الأطفال الذين يعانون من خلل كبير في نصف مخهم الأيسر قبل سن الثانية بقيت لديهم صعوبات لغوية جمة، أما فيما يتعلق بفترة التخصص المخي فيعتقد معظم المتخصصين أنها أقصر مما ادعاه لينبرغ، ويعتقد بعض العلماء أن التخصص المخي موجود منذ الولادة أو حتى قبل ذلك. أما المصابون بأعراض حالة Down فيستطيعون تحقيق بعض التقدم في اكتساب اللغة بعد سن البلوغ، وهناك العديد من الحالات الموثقة عن كبار تعلموا اللغة بشكلٍ جيد. وباختصار، يعتقد العديد من الناس أن لدى الأطفال أدمغة أكثر مرونة من الكبار، إلا أن القليل يقبل أن اكتساب اللغة مقدرة تتوقف عند نقطة عشوائية (غير محددة).

وعلى الرغم من أنه يبدو أن الأسس البيولوجية اللغوية قد أرسيت بشكلٍ متين، إلا أن الموافقة على مدى برمجة تفاصيلها وكيف تنفصل عن المقدرات العقلية الأخرى تبدو ضئيلة للغاية. من المعترف به بشكل واسع أنه بدون معرفة مبرمجة أولياً أو وجود بعض القيود، لن يستطيع الأطفال اكتساب اللغة مطلقاً. هناك الكثير من الإمكانيات والاحتمالات التي يجب مناقشتها: إلا أنها جميعها لم تنجح في فك رموز هذه الشيفرة، تماماً كما لم يفلح الإنسان في فك رموز شيفرة الدلفين. ولذلك فإن مسألة قابلية الإنسان للتعلم سؤال مهم للغاية.إلا أن هناك، على أية حال، خلاف كبير حول كمية المعلومات اللغوية المحددة المولفة/الموجودة مسبقاً عند الأطفال.

إن أشد المنادين بالمعرفة اللغوية الفطرية المحددة هو تشومسكي وأتباعه، على الرغم من أن أفكارهم قد تغيرت على مر السنين. لقد اقترح تشومسكي عام ١٩٦٥م أن الأطفال ربما كانوا مجهزين بوسيلة فطرية لاكتساب اللغة (LAD) مولفة ضمن عالميات اللغة و موجودة بالإضافة إلى ذلك في آلية تقييم تمكن الأطفال آلياً من اختيار القواعد الصحيحة المناسبة (تشومسكي ١٩٦٥م).

أما في الآونة الأخيرة، فقد اتخذت مقترحات/آراء تشومسكي شكلاً مختلفاً نوعاً ما (تشومسكي ١٩٨٦م)، لقد اقترح فكرة "القواعد الأساسية المزروعة وراثياً"، وتحتوي هذه القواعد على عدد ثابت من المبادئ، بالإضافة إلى عدة نقاط خيارية أساسية يدركها الناس بشكلٍ غريزي، وتتمثل مهمة الأطفال أثناء اكتساب اللغة في اكتشاف أية خيارات قد اختارتها اللغة التي يتعرضون لها. وبهذه الطريقة فإنهم يثبتون متغيرات القواعد العالمية؛ ويشرعون في تعلم لغتهم وفق طرق محددة. ولكل خيار صدى متزايد ضمن القواعد، ولذلك ربما نتج عن خطأ في تثبيت متغير بمفرده كثير من الأخطاء المختلفة. وفي هذه الحالة، ربما ارتكب الأطفال خطأ أولياً حول الخيار الذي اختارته لغتهم، ويعينونه بطريقة غير صحيحة أيضاً للنموذج الخطأ، و يمكن أن يفسّر ذلك أو يعلل عدداً من الأخطاء في لغة الأطفال. فعلى سبيل المثال، قيل أن العديد من الأخطاء التي يرتكبها الأطفال الإنجليز يمكن أن تعزى إلى اعتقاد الأطفال خطأً أن اللغة الإنجليزية لغة تسمح بالفاعل الغائب، وتسقط الضمائر الأولية في الجملة (هايمز Hyams ١٩٨٦). إلا أن هذه الأفكار ما زالت جديدة نسبياً. ولم تقيّم بشكلٍ كامل ومفصل. ويناقش روبير Roeper و وليمز Williams (١٩٨٧) عدة جوانب مختلفة من هذه الظاهرة).

(٢،٤،١٠) دور الإدراك

يتقدم تطور اللغة والتطور الإدراكي العام بشكلٍ متواز عند الأطفال العاديين على الرغم من أن العلاقة بينهما غير واضحة حتى الآن.

وفي بداية السبعينيات، ادعت مجموعة من علماء النفس أن التطور الإدراكي هو المرشد الأساسي وراء تعلم اللغة وذلك كرد فعل جزئي ضد النظريات الفطرية التي سادت في الستينيات. وقد اتبع البحث عدة طرق، إلا أن الهدف العام تمثل في وصل المراحل اللغوية بمراحلَ سابقةٍ من التطور الإدراكي. وقد عرف هذا المفهوم العام بـ "الفرضية الإدراكية".

وتزودنا الألفاظ المؤلفة من كلمتين بالأمثلة النموذجية عن هذا العمل. وقد لوحظ أن الأطفال يتكلمون عن أشياء متماثلة في مرحلةٍ مبكرةٍ من تطور اللغة: وتتكرر المفاهيم نفسها في لغات منفصلة عن بعضها البعض بشكلٍ كبير، مثل مفهوم "التملك" (على سبيل المثال Mommy shoe أي: that's mummy's shoe أي: ذلك حذاء أمي) وكذلك مفهوم الموقع (على سبيل المثال: Kitty bed أي: the cat is on the bed، أي: القطة فوق السرير). ولذلك حاول عدد من العلماء تحديد ترتيب عالمي لتطور المفاهيم المبكرة، واقترحوا أنها ربما تؤدي إلى اكتساب اللغة. إلا أن هذه المحاولات قد فشلت على أية حال، عندما اكتشف أن هناك تنوعاً واختلافاً كبيرين بين طفل وآخر نتيجة للعوامل المحيطة: فعلى سبيل المثال، فقد بدا أن مفهوم التملك يتطور مبكراً بين الأطفال الذين لديهم اخوة، أو أخوات أو أقارب.

وقد واجه الاعتقاد القائل بأن مراحل اللغة يمكن أن توصل بشكلٍ محدد بمراحل إدراكية عدداً من الصعوبات. وتمثلت إحدى هذه الصعوبات الأساسية في أنه حتى لو نجحنا في تأسيس مثل تلك العلاقة (والتي لم تؤسس) فإن ذلك لا ينطوي على اتصال سببي. وكما لاحظ أحد الباحثين، ربما كانت هناك صلة وثيقة إيجابية بين نمو الشعر وتطور اللغة، ولكن لا يوجد بالضرورة أي اتصال بينهما (كيرتس ١٩٨١)

ويأتينا دليل أخر في أنه لا يمكن الدفاع عن الفرضية الإدراكية بشكلها المتطرف هذا من تصرفات عدد من الأطفال الذين يستطيعون التكلم بطلاقة، إلا أن مستوى إدراكهم العقلي متدن لدرجة أنهم يتصرفون بمستوى عقلي دون مستوى الأطفال الذين لم يبلغوا الثانية من العمر في عدد من التجارب التي ينظر إليها على أنها تعكس اللغة أو على صلة بها مثل: التصنيف أو التنظيم الهرمي (كيرتس ١٩٨١، ١٩٨٨). وغالباً ما يتكلم مثل هؤلاء الأطفال كلمات لا معنى لها، ولكنهم يستخدمون تراكيب لغوية معقدة لفعل ذلك: (على سبيل المثال تذكر يامادا Yamada (١٩٨٨) أن فتاة في السادسة عشرة من العمر تدعى مارثا تقول الآتي: 'It was no ordinary school, it was just good old no buses' * *لم تكن مدرسة عادية، كانت تماماً جيدة كالقديم ولا حافلات*. هناك أطفال كـ Genie، التي ذكرت أنفاً، يظهرون مستويات عالية في اختبارات الذكاء المتنوعة، إلا أنهم لا يستطيعون التكلم بشكلٍ طبيعي.

من الصحيح تماماً أن الأطفال لا يتكلمون عن تلك الأشياء التي لا يستطيعون التفكير فيها بعد. وإن التطور المبكر أو المتأخر نسبياً لبعض التراكيب ربما يعكس ذلك. فعلى سبيل المثال، تم اكتشاف أن الأطفال يكتسبون أحرف الجر التي تعني "أمام" و"خلف" في عدد كبير من اللغات قبل حروف الجر التي تعني "بين" في دراسة مكثفة للعديد من اللغات (سلوبين Slobin ١٩٨٢). وعلى أية حال، فإن الدليل على هذا النموذج برهن، بشكل عام، أنه ما زال مبعثراً وبعيد المنال.

على الرغم من أنه لا يمكن الدفاع عن الفرضية الإدراكيه بشكلها المتطرف، إلا أن معظم الباحثين قد اقتنعوا الآن أنه لا يمكن دراسة التطور اللغوي منفصلاً عن العقل والإدراك حيث من المتوقع أن يؤثر كل منهما في الآخر عند الأطفال العاديين.

تعد فرضية "المقاربة الدلالية" شكلاً من أشكال الفرضية الإدراكية. ووفقاً لهذه النظرية، يتعلم الأطفال اللغة من خلال مقارنة الكلمات بالعالم الخارجي: حيث تقارن الأسماء بالناس والأشياء ؛ والأفعال مع الحدث ؛ والصفات مع الحالات. وقد اتضح أن ذلك مجرد تبسيط للغاية، فإنه على الرغم من أن بعض المقارنة لا مفرّ منها في المراحل الأولية ؛إلا أن فقدان التناظر المستمر بين النحو والعالم سرعان ما يكتشف في لغة الأطفال. يمكن للصفات أن تعبر عن ضرب من النشاط (على سبيل المثال: فوضوي)، ويمكن للأفعال أن تعبر عن حالات (على سبيل المثال: ينام). فلو كان الأطفال ينطلقون من قاعدة دلالية، عندئذ، يتوقع المرء منهم أن يحوروا هذه الأشكال كي تتناسب مع تصوراتهم للتقسيمات الدلالية الأساسية. وربما قالوا (I'm nosiying) و "He is sleep". في الواقع إن مثل هذه الأخطاء نادرة الحدوث. يبدو أن الأطفال مولفين/لديهم القدرة على ملاحظة قيود نحوية مشتركة، وهناك بعض الدليل على أنهم يعطون هذه القيود أولوية على المقارنة الدلالية. فعلى سبيل المثال: فضل طفل يتكلم الفرنسية أن يزود طفلاً بعلامة التأنيث La بدلاً من أن يربط علامة التذكير Le بنهاية ترتبط مع La (كارميلوف - سميث Karmiloff - Smith ١٩٧٩)

(١٠,٤,٣) لغة المربين

وجانب آخر من ردة الفعل على استحواذ فكرة الفطرة على معظم علماء النفس في الستينيات تمثل في البحث عن عوامل محيطية ممكنة يمكن أن تؤثر في اللغة، وخصوصاً دور لغة الآباء، والتي غالباً ما تعرف بـ "لغة الأمومة"، على الرغم من أنه بدأ يشار إليها تدريجياً الآن بلغة "المربي أو الوصي". ويمكن العثور على مصطلح "لغة الطفل" في بعض الأحيان، إلا أن العديد يتفادى استخدامه، لأنه يستعمل بمعنى أضيق، أي: اللغة التي تلفظ فيها مقاطع لا معنى لها عند الحديث إلى الطفل الصغير، مثل gee gee بمعنى "حصان".

وقد اكتشف أن الكلام الذي يوجه للأطفال له سمات محددة متوقعة مقارنه بالكلام الذي يوجه للكبار. (سنو Snow و فيرجسن Ferguson ١٩٧٧، وفيرجسن ١٩٧٨): حيث تميل الجمل للقصر، وهي جيدة وحسنة الصياغة، وتتكرر فيها الفكرة الرئيسية، وهي أبطئ، مع عدد أقل من التشوهات الحاصلة عند نقاط الوصل

وبدرجة تنغيم أعلى. وعندئذ برز السؤال فيما إذا كانت هذه السمات تسهل اكتساب اللغة بالنسبة للطفل، أم أنها ترشد الطفل في واقع الأمر.

هناك ثلاث وجهات نظر ممكنة:

١- التأثير المباشر: يمكن للغة الآباء أو المربين أن تؤثر في الطفل مباشرة (عبر المحاكاة.. ...إلخ)

٢- التأثير غير المباشر: يمكن لسمات في لغة الأم أن تقود الطفل بشكلٍ غير مباشر (على سبيل المثال، من خلال تزويد الطفل بنمط متكرر للاستخدام يمكنه أن يتبعه).

٣- التسهيل: يتمثل دور لغة الآباء بمجرد تزويد الطفل بعبارات كثيرة يستخلص الطفل منها ما يعتبره مهماً أو على صلة بالموضوع.

يبدو أنه لا توجد علاقة مباشرة أو واضحة بين لغة الآباء وكلام الطفل؛ فعادة ما يتجاهل الطفل تصحيحات الآباء. وأكثر من ذلك، فإن معظم التصحيحات التي يسديها الآباء للأطفال لا تساعد على تطور اللغة لديهم (براون، كازدين Gazden ، بيلوغي Bellugi ١٩٨٦). وقبل أي شيء، يميل الآباء لتصحيح المصطلحات الخاصة بالآداب (قل من فضلك)، والبيانات الخاطئة (إننا نعطي الأرنب الهندباء البرية وليس القنبيط)، ويدلون بتعليقات متفرقة حول اللفظ (اسمها تريشا وليس تويشا)، ويصححون شكل الكلمات (it is held وليس holded). وفي الواقع، وجد في بعض الحالات أن التصحيح يعيق تقدم الطفل: حيث يصبح الطفل مدركاً أن كلامه غير محبب، وبالتالي يقلل من كلامه (نيلسن Nelson ١٩٧٣).

وأكثر من ذلك، فإن التعليم المباشر لا يسرّع الاكتساب بدرجة ملحوظة ولن يكون هناك أي تأثير دائم للتقليد الذي يقوم به الطفل وهو يحاكي أمه كما في (البس معطفك) يحاكيها الطفل (ضع المعطف)، ولن يكون هناك تأثير أيضاً لتوسيع عبارات الطفل من قبل الآباء مثل: (Doggy sleep) يوسعها الآباء لتصبح قواعدية (yes, the dog is asleep) (بروان، كازدين و بيلوغي ١٩٦٨). وقد اكتشف مؤخراً أن التصحيحات التي تقوم بها الأم، كما في "ألبس معطفك، قلت معطفك" يمكن أن تفسرّ نسبة قليلة من الألفاظ، وليس من المحتمل أن يكون لها أي تأثير مباشر وملحوظ على تقدم الاكتساب. (شاتز shatz ١٩٨٢).

وهكذا فإن فرضية التأثير المباشر لا يمكن أن تزودنا بشرح لاكتساب الطفل للغة. ربما كانت درجة شيوع الاستخدام هي الاقتراح الأكثر مباشرة الذي قدمته هذه النظرية حول التأثير المباشر: ربما استوعب الطفل أكثر الكلمات والتراكيب المستخدمة بشكلٍ متكرر التي يتعرض إليها. وهذا صحيح بشكله العام، بمعنى أن الأطفال لا يكتسبون العبارات التي لا يسمعونها إلا نادراً. إلا أنه لا يوجد تناظر ثابت بين درجة شيوع الاستخدام ولغة الأطفال. أضف إلى ذلك أنه وجد في بعض الحالات، أن الأطفال يهجرون الأشكال التي يسمعونها بشكلٍ متكرر مثل أشكال الأفعال الشاذة/غير النظامية took , went ، ويستبدلونها بأشكالها القياسية بالنسبة إليهم مثل goed و tooked.

وهناك مصدر ممكن أكثر صقلاً للتأثير يعرف بـ " فرضية التوليف الدقيق". وتقترح هذه الفرضية أن الأمهات "يعدّلن" كلامهن بما يتوافق وحاجات الطفل النحوية، وينتقلن بشكلٍ لا شعوري من التراكيب البسيطة إلى التراكيب الأكثر تعقيداً بشكل يتناسب و تقدم لغة الطفل. إلا أنه اتضح على أية حال، أن الأمهات لا يتدرجن في كلامهن وفقاً لمتطلبات أطفالهم التركيبية (النحوية). فقد وجد أن كافة النماذج التركيبية ممزوجة في الكلام الموجه للأطفال، بدون أي ترتيب ملحوظ في التقديم. وفي دراسة مشهورة، فقد سجل كلام مجموعة من الأمهات لأولادهن على فترتين ، وكانت الفترة الفاصلة ستة شهور، حيث اكتشف أن الفترة الأولى احتوت على مزج وخلط للتراكيب أكثر من الفترة الثانية. (نيوبورت وجليتمان، و جليتمان ١٩٧٧).

أما فرضية "التسهيل" فتبدو الأكثر عقلانية وواقعية. وأكثر من ذلك، تسهل بعض نماذج كلام الآباء اكتساب اللغة أكثر من غيرها: يبدو أن الآباء الذين ينخرطون في كلام مع أبنائهم في اللعب وفي مشاريع طفولية يسرّعون تقدم أطفالهم. وقد قيل أن العديد من الأمهات ينخرطن في نشاطات مشتركة مع بناتهن (هلاّ من فضلك ساعدتني على تقشير البطاطا) أكثر من انخراطهن مع أولادهن (بوبي، اذهب والعب بكرة القدم خارج البيت). يمكن لهذا الميل الملحوظ أن يعلل الاكتشاف في أن البنات يتقدمن جزئياً على الأولاد فيما يتعلق بتطور اللغة.

وهكذا يبدو أن الأولاد ينهمكون في استخلاص اللغة من الكلام الموجه إليهم. ومن المحتمل أنهم سيتقدمون بشكلٍ جيد إذا كان الدخل (الدخل اللغوي بالنسبة إليهم) واضحاً، ومتنوعاً وغزيراً وممتعاً. ولكن على المدى البعيد، يشكل ما يأخذه الأطفال من هذا الدخل العامل الأهم. يمكن للأباء أن يساعدوا أطفالهم، ولكن لا يمكنهم قيادتهم.

ولذلك، يبدو أن هناك علاقة وثيقة بين المقدرة اللغوية الفطرية والمقدرات الإدراكية (العقلية) العامة أثناء اكتساب اللغة، وأنه يمكن تسهيل العملية برمتها من خلال استماع وتحدث الطفل لأبوين حساسين ومساعدين - على الرغم من أن الطبيعة الحقيقية للتفاعل الحاصل لم توضح وضوحاً تاماً بعد.

(١٠,٤,٤) التركيب/النحو

لقد دُرست مستويات اللغة المتنوعة، عامة، بشكلٍ منفصل (كل مستوى منفصل عن الآخر) وتركز معظم العمل حول التراكيب/النحو.

وقد اعتبر "متوسط طول اللفظ" (يقدر، عادة، بعدد المورفيمات)، تقليدياً، على أنه مقياس لمدى التقدم الحاصل (براون ١٩٧٣)، لأنه عندما يكبر الطفل تصبح ألفاظه أطول على الرغم من أن الألفاظ الطويلة لا تعني بالضرورة أنها أكثر تعقيداً من الألفاظ القصيرة (باتس وآخرون Bates ١٩٨٨).

يبدأ معظم الباحثين دراسة تراكيب لغة الطفل عند مرحلة ما يسمى (مرحلة الكلمتين)، التي تحدث عادة عند سن الشهر الثامن عشر. وقد تصادف العمل المبكر حول الموضوع (في الستينيات) بالتركيز على مفهوم العالميات اللغوية. وحاول اللغويون النفسيون تحديد " تشابهات" بين الأطفال المختلفين ، على أمل أن تعكس تلك التشابهات الأنماط العالمية التي يمكن أن تكون في بعض الحالات فطرية.

وإحدى المقترحات المبكرة والتي أثارت اهتماماً واسع النطاق هي ما عرف بـ "القواعد المحورية"، واعتقد أنها ربما كانت تمثل مرحلة لغوية عالمية مبكرة (بريني Braine ١٩٦٣). وتقترح هذه القواعد أن قواعد الطفل، عند مرحلة الكلمتين تتألف من فئتين من الكلمات: فئة أساسية تحتوي على عددٍ صغير من الكلمات التي تقع عادة في موقع محدد ثابت مثل: More، all gone، bye - bye، وفئة "مفتوحة" تحتوي على مزيد من المفردات وغالباً ما تكون أسماء، متكررة بوتيرة أقل. ولذلك، فقد اعتقد أن كافة الألفاظ ستكون من النموذج الآتي: "more milk"، "All gone juice"، bye- bye daddy، التي تترافق فيها كلمة من الفئة الأساسية مع كلمة من الفئة المفتوحة.

وقد اتضح أن مثل هذه القواعد لا تعكس بدرجة كبيرة كلام العديد من الأطفال، خاصة وأنها فشلت في التعامل بشكلٍ مرضٍ مع ألفاظ مثل الآتي: "Mummy banana" التي يمكن أن تعكس عدة معانٍ مختلفة ممكنة: "الماما تأكل الموز"، " الماما تزحلقت على قشرة الموز"، " تلك موزة الماما " من فضلك، أعطيني موزة يا أمي". وقد أظهر هذا النموذج من خلال الملاحظة أنه لا يمكن وصف لغة الأطفال بشكلٍ مناسب بدون الأخذ بعين الاعتبار السياق الذي تحدث فيه. واقترح أيضاً أنه يمكن للألفاظ المؤلفة من كلمتين أن توصف بشكلٍ سهل وفق شروط العلاقات الدلالية التي تحتويها. (على سبيل المثال: sand eye، يمكن أن تعني "وقع رمل في عيني" تدل على علاقة الموقع/المكان. و Penny doll، "تلك لعبة بيني"، التي تعني علاقة التملك.

ولذلك، فإن النقطة التي يمكن القول فيها أن الطفل بدأ يستخدم قواعد تركيبية (نحوية) تمثل موضوعاً هاماً. فلو فهمت هذه الألفاظ المبكرة على أنها ترتكز على المعنى ؛ فالسؤال الذي يطرح نفسه عندئذ، هو متى يحدث الانتقال إلى التراكيب وكيف ؟ ومن الناحية الأخرى ؛ فلو فهمت هذه التراكيب على أنها نحوية (تركيبية)، عندئذ، من الصعب معرفة كيفية تعريفها وتحديدها: وربما بقيت مقارنة هذه التراكيب بالتراكيب النحوية عند الكبار مجرد نزوة فكرية.

تعتبر طريقة مفيدة تعنى بدراسة الألفاظ المؤلفة من كلمتين بأنها "صيغ محدودة المدى" أي: صيغ للفظ في علاقة معينة، إلا أنها صيغ ذات مدى محدود (بريني، ١٩٧٦)، فعلى سبيل المثال، ربما كان أفراد العائلة هم المالكين فقط في صيغ التملك: That is mummy's shoe " ذلك حذاء أمي" That is Daddy Car" تلك سيارة بابا"، وعندما تتسع الصيغ لتضم مفردات معجمية أكثر، يمكن أن تتجمع بطريقتين: يمكن لـ Red car و Daddy car أن يجمعا مع بعضهما البعض تحت علاقة أوسع تجمع الاسم والنعت "اسم مقيد"، ويمكن أن يقعا في لفظ واحد مثل: "Daddy red car" " تلك سيارة البابا الحمراء". ربما كان مثل هذا الاندماج للصيغ الخطوة الحقيقية الأولى في النحو، والتي يمكن أن تثار باكتشاف حقيقة أن العالم واللغة لا ينتظمان مع بعضهما البعض بشكلٍ دقيق ومنتظم (بنكر Pinker ١٩٨٤).

ولقد أثار تطور النهايات الصرفية مثل علامة الزمن الماضي وعلامة الجمع اهتماماً واسعاً، لأنه يبدو أن هناك ترتيباً نسبياً للاكتساب يمكن التنبؤ به (براون ١٩٧٣). وأحد الاقتراحات هو أنه يمكن اكتساب النهايات تلك بترتيب يعتمد على درجة التعقيد اللغوي (سلوبن ١٩٧٧): ربما امتلك الأطفال بعض التوقعات المحددة حول

اللغة، في أنها ستكون منتظمة و"شفافة" بمعنى أنها تمتلك مورفيماً واحداً لكل وحدة دلالية. ولذلك فالاستثناءات والتراكيب المتقطعة (مثل is walking، حيث تنفصل is عن ing) ستشكل نوعاً من اللغز بالنسبة للأطفال يصعب عليهم إدراكه.

ولقد اختبرت هذه النظرية من خلال دراسات مكثفة على كلام الأطفال الذين يتكلمون لغتين. فقد اكتسب الأطفال التراكيب نفسها ولكن بفترات مختلفة في لغاتهم (على سبيل المثال، إن الأطفال الذين يتكلمون التركية والصربية - الكرواتية يميلون لاكتساب صيغ المبنى للمجهول في التركية قبل مقابلاتها في الصربية - التركية بعدة سنوات). لا يمكن عزو ذلك للتطور الإداراكي (العقلي)، ولذلك، فإنه من المحتمل أن تكون درجة التعقيد اللغوي في التراكيب هي السبب في اللغات التي كانت بداية اكتساب تراكيبها متأخرة. وبهذه الطريقة، فقد ثبت أنه من الممكن بناء مجموعة من العوامل تجعل التراكيب أسهل لتعلم الطفل، ومجموعة أخرى تجعل مهمته أصعب (سلوبن ١٩٧٧). وقد أضاف التراكم التدريجي للدراسات عن اللغات قدراً كبيراً لمعرفتنا في هذا الحقل من البحث (سلوبن ١٩٨٥م).

أما في السنوات الأخيرة فقد تحول مركز الاهتمام الرئيسي: ففي حين كان العمل المبكر يبحث عن تشابهات بين الأطفال المختلفين، فقد أكد العمل الجاري دور الطفل كمحلل للألغاز، وبحثَ عن الفوارق الشخصية بين متعلمي اللغة (بيترز peters، ١٩٨٣، بيتس Bates وآخرون ١٩٨٨). وأدى هذا بدوره إلى تركيز الاهتمام على العملية التي تنبثق التراكيب من خلالها. وقد اقترح مرة أن اكتساب قاعدة معينة في مكان محدد يمكن أن يكون عبر اللغة بكاملها، بمعنى أنه بمجرد اكتشاف الطفل للقاعدة (على سبيل المثال: استخدام القلب في الأسئلة كما في ?can kitty go أو اكتشاف الصيغة الصحيحة لصيغ الماضي كما في (melted، wanted) فإن الطفل يعمم القاعدة آلياً على كافة الأمثلة المشابهة. على أية حال، على الرغم من أنه يمكن للنتيجة النهائية لقاعدة ما أن تعمم على اللغة برمتها، إلا أن ظهور ذلك يحدث ببطءٍ وبشكلٍ تدريجي أيضاً. ففي البداية، يصبح استخدام الشكل أو المصطلح الجديد أمراً عادياً في مكان محدد، حيث يمكن ألا يكون مثمراً للغاية في البداية (على سبيل المثال: يمكن أن يحصل استخدام Do في البداية في صيغ أسئلة بعض الأفعال مثل: (Do you Know ... ?)، وبعد ذلك يحتمل أن يحاول الطفل القيام بتجارب تطبيقية حيث يوسع تطبيق القاعدة شيئاً فشيئاً. وبعد ذلك، تصبح القاعدة عامة بواسطة عملية الانتشار، تتقدم عبر المعجم وتضاف لمزيد من الحالات المشابهة.

وتمثل اهتمام حديث في اكتشاف كيفية تخلص الأطفال من أخطائهم المبكرة. وبما أنهم لا يعيرون "الدليل السلبي" (أي: التصحيحات المباشرة العلنية) اهتماماً كبيراً، فيجب أن يكون هناك آلية دقيقة لفعل ذلك على الرغم من أن طبيعتها ما زالت قيد التساؤلات والتأملات (باورمان Bowerman ١٩٨٨).

(٥,٤,١٠)علم الدلالة

لقد اهتم القسم الأكبر من العمل حول اكتساب المعاني بمعاني الكلمات. ومن المتفق عليه عادة أن معاني الكلمات المبكرة تتسم بالتعميمات الناقصة (على سبيل المثال: يمكن أن تستخدم "البطة" للدلالة على البط الأبيض

وليس البط البني أو غيره) والتعميمات الزائدة (يمكن أن تستخدم "البطة" للدلالة على "الدجاج، والديك الرومي ، والإوز، بالإضافة للبط).

إن التعميم الناقص أقل إثارة للجدل والنزاع: من الممكن أن يحدث ذلك عندما يكون الطفل قد تعلم كلمة في سياق معين (كيري Carey ١٩٧٨)، فعلى سبيل المثال يمكن أن تستخدم صفة الناعم أو "الزغبي" للقطة الصغيرة فقط، ويمكن ألا يدرك الطفل أنه يمكن استخدام الكلمة نفسها للدلالة على صوف الموهير أيضاً.

أما التعميم الزائد، فقد كان محل جدل ونزاع كبيرين. وقد قدمت عدة نظريات لشرحه، ثلاث منها: تراكيب السلسلة، ونظرية السمة، ونظرية النموذج الأول (الأصل) وهي الأكثر شهرة وشيوعاً.

أما مفهوم تراكيب السلسلة فقد اقترحه عالم النفس فايجوتسكي Vygotsky (١٩٣٤/١٩٦٢)، إذ يحاول تفسير الحالات التي يعمم فيها الطفل بشكلٍ زائد بطريقة غريبة جداً: على سبيل المثال عندما استخدمت كلمة qua للدلالة على بطة في بركة ماء وكوز للحليب. يقترح فايجوتسكي أنه ربما ركزّ الأطفال على سمة أو سمتين من سمات الشيء؛ وبعد ذلك يعيدون تطبيقها على شئ آخر له سمة مشتركة مع التطبيق الأول: ففي مثال qua بدا واضحاً أن العنصر السائل في بركة البطة قد نقل إلى كوز الحليب. وبما أن الطفل يعيد استخدام الكلمات التي تمتلك بعض السمات المشتركة مع الاستخدام السابق باستمرار، فإن هذه الكلمات تربط ضمن سلسلة، ومن هنا أتت التسمية "تراكيب السلسلة".

ربما كانت نظرية السمة التي قدمت لتفسير التعميم الزائد في السنوات الأخيرة أكثر النظريات شهرة وشيوعاً (كلارك Clark ١٩٧٣). ووفقاً لهذه النظرية، فإن الطفل لم يحلل الشيء قيد السؤال بشكلٍ كاف بعد، إلا أنه فهم بعض سماته العامة فقط. ففي البداية، على سبيل المثال، يمكن أن يشار إلى كل طير كبير لا يطير بأنه "بط" وبعد ذلك، وبمرور الوقت، يميز الطفل مزيداً ومزيداً من الأشياء، ويضيف سمات أكثر إلى تمثيله المخزن، وبالتالي يميز البط عن طيور المزرعة الأخرى.

على الرغم من إمكانية كون هذه النظرية مفيدة في شرح الحالات التي يبدو فيها أن الطفل قد عمّمها بشكلٍ ناقص وفق معايير الكبار، إلا أنه لا يمكنها أن تفسر التعميمات الزائدة الغريبة كما في مثال qua آنفاً حيث تحتاج لشرح إضافي يفوق الفشل في إعطاء التفاصيل اللازمة.

وهناك وجهة نظر أكثر حداثة ترجع إلى نظرية النموذج الأصل: حيث يعمل الطفل وفق نموذج أصلي ربما حلّله بطريقة تختلف عن الطريقة التي يقوم بها الكبار (باورمان ١٩٨٠). فعلى سبيل المثال: يمكن أن يفهم القمر الأصلي على أنه هلالي الشكل، ومشع، ويرى من الأسفل، ويقع على خلفية عريضة. يمكن للطفل، بعد ذلك، أن يعيد تطبيق كلمة القمر على أي شيء على شكل هلال ويشارك القمر الأصلي بعض سماته، مثل ورقة مشعة خضراء، أو زوج من قرون حيوان على جدار، وما زالت هذه النظرية الواعدة محط دراسة وتقييم.

من الواضح تماماً الآن أن اكتساب المفردات يتقدم ببطء، كما هو الأمر في دمج الكلمات في شبكة دلالية شاملة. و قدمت بعض المحاولات للتنبؤ بالترتيب الذي تكتسب من خلاله الكلمات على الرغم من أنه اكتشف أن

هذا الترتيب أكثر تعقيداً مما يأمل المرء للوهلة الأولى. من الصعوبة بمكان تمييز التطورات الطبيعية من المسببات المحيطة ؛ يمكن للفروق التي يكتسبها الطفل في أيامه الأولى أن تكون مجرد تلك التي قد تعرض لها كثيراً ؛ فعلى سبيل المثال ، يبدو أن الأطفال قادرون على استيعاب كلمة "كبير" قبل "صغير" ، علماً بأن الكبار يستخدمون كلمة "كبير" أكثر من كلمة "صغير" في كلامهم.

على أية حال ، هناك معلومات قليلة نسبياً حول دمج الكلمات في شبكة دلالية شاملة. ربما كان هذا حقلاً مهماً للدراسات المستقبلية.

(١٠,٤,٦) الفونولوجيا (علم نظام الأصوات)

يصدر الأطفال في الشهر الأول من عمرهم صرخات متنوعة (الجوع ، الغضب ، الألم) التي يمكن اعتبار سماتها عالمية. وعند الأسبوع السادس تقريباً يبدأ الأطفال "المناغاة" ويصدرون تمتمات تشبه الصوائت. وعند الشهر السادس تقريباً ، يبدأ معظم الأطفال "البأبأة" ، وهي سلسلة صوتية يتناوب فيها صائت مع صامت في كلمات مثل mamama bababa. وهناك دليل على حدوث "نقلة في البأبأة" حيث تقترب أصوات البأبأة تدريجياً نحو مثيلاتها في اللغة المكتسبة.

وعندما يصدر الأطفال كلماتهم الأولى عند مرور السنة الأولى تقريباً ، فإن أصواتهم التي تحاكي لغة الكبار ما تزال بعيدة كثيراً عن الشكل الذي يستخدمه الكبار- على الرغم من وجود بعض القواعد التي تنظم تبديل الأصوات التي يقوم بها الأطفال ، فلو أصدر طفل "[w] بدلاً من [f] " في كلمة ما ، فمن المحتمل جداً أن يفعل الشيء نفسه في كلمات أخرى أيضاً (على سبيل المثال winger بدلاً من "Finger" و " Woot" بدلاً من "Foot")

من المحتمل أن تكون عمليات الاستبدال هذه عالمية. فعلى سبيل المثال ، اختبر تناسق أو انسجام الصوامت بشكلٍ واسع (حيث تميل الصوامت على طرفي الصائت إلى الانسجام في الجهر أو مكان النطق ، كما في : tat بدلاً من "cat" ، و quck بدلاً من duck) وكذلك عملية التقديم (حيث تميل الأصوات اللهوية للتحرك نحو الأمام في الفم كما يحدث في ta بدلاً من car).

وقد درست الآليات المحتملة التي تكمن وراء عمليات الاستبدال بشكلٍ واسع ومكثف. ولا يمكن عزوها لعدم نضج أعضاء النطق أو الأعضاء السمعية فقط ، لأن الطفل يمكنه ، في العادة ، أن يميز ويصدر صوامت أكثر مما يصدره بانتظام في العادة.

واقترح رومان ياكوبسون ، وهو رائد في دراسة تطور لغة الأطفال ، أن الأطفال يتبعون نمطاً عالمياً ، فطالب بوجود علاقة استتباعية ثابتة بين الأصوات (ياكبسون ١٩٤١ / ١٩٦٨). فقد ادعى ، على سبيل المثال ، أن التباين بين أصوات الوقف والأصوات الاحتكاكية يحدث قبل التمييز بين أصوات الوقف الأمامية والخلفية. إلا أنه اتضح أن مقترحات ياكبسون هي مجرد ميول إحصائية وليست قوانين أو قواعد صارمة ، ولذلك لا يمكن اعتبارها عالميات حقيقية.

ويقول اقتراح أكثر حداثـة أن الأطفـال يقعـون تحـت تأثير ميـول عالمية طبيعية (سـتامب Stampe ١٩٧٩). فبعض الأصوات أكثر طبيعية من الأخرى. وعلى الطفل أن يتعلم إصدار الأصوات الـتي تصدرهـا لغتـه مـن خـلال الكبح التدريجي للميول الطبيعية. فعلى سبيل المثال، ربما كان نزع الجهر من الأصوات في نهاية الكلمات أمراً طبيعياً. وبالتالي فإن الأطفـال سيصدرون بشـكلٍ طبيعي dok بـدلاً مـن dog إلى حين تعلمهـم كيـف يتغلبـون علـى هـذا التفضيل. إلا أنه اتضح أن هناك عدداً كبيراً من الميول المقترحة، وتنوعاً بين الأطفال لدرجة أنه لا يمكن اعتبار سـوى عدد قليل من الميول الطبيعية على أنها غير قابلة للجدل والنقاش.

وقد أكدت النظريات الأكثر حداثة دور الطفل في العمل بنشاط علـى حـل لغـز نظـام الصـوت الـذي تقدمـه لغته. يحتاج الأطفال، على وجه التحديد، لأن يكتشفوا الحركات النطقية المطلوبة كي يصدروا تأثيراً سمعياً خاصاً: فمثلاً تحتوى [kw] كما في quick، على مهارات عصبية - عضلية معقدة، وتحتاج إلى تدريـب كبير وممارسـة قبـل أن يصدرها الطفل بشـكلٍ روتيـني. يبـدو أن الأطفـال يطـورون اسـتراتيجيات لأنفسـهم، ويكتسـبون بعـض الروتينيـات المحددة، ويحاولون الاستفادة منها حتى في الحالات التي ربما كانوا مدركين فيها أن استخدامهم غير صحيح. كما في استخدامهم للسلسة [ebenin] نفسها للدلالة على كلمتي ambulance و elephant (فيهمان Vihmann ١٩٨١).

وهكـذا، وكمـا في المظاهر الأخرى في لغـة الأطفـال عامـة، فقـد انتقـل مركـز الاهتمـام في اكتسـاب النظـام الصوتي إلى حدٍ ما من البحث عن برامج عالمية يكون الطفل فيها مشاركا سلبياً لدرجة مـا في عمليـة الاكتسـاب إلى اعتباره محللاً نشيطاً للغز لغته مستفيداً من إسـتراتيجيات يضعـها بنفسـه - علـى الرغـم مـن إمكانيـة اسـترشـاده بقيـود عالمية عامة.

المراجع References

Aitchison, J. (1983) *The Articulate Mammal: An Introduction to Psycholinguistics*, 3rd edition 1989, Unwin Hyman.

Aitchison, J. (1987) *Words in the Mind: An Introduction to the Mental Lexicon*, Basil Blackwell, Oxford.

Aitchison, J. and Straf, M. (1982) 'Lexical storage and retrieval: A developing skill?; in A. Cutler (ed.), *Slips of the Tongue and Language Production*, Mouton, Berlin: 197–242.

Allport, A. MacKay, D., Prinz, W. and Scherer, E. (1987) *Language Perception and Production*, Academic Press, New York.

Armstrong, S.L., Gleitman, L.R. and Gleitman, H. (1983) 'What some concepts might not be', *Cognition*, 13: 263–308.

Bates, E., Bretherton, I., and Snyder, L. (1988) *From First Words to Grammar: Individual Differences and Dissociable Mechanisms*, Cambridge, Cambridge University Press.

Bever, T.G. (1970) 'The cognitive basis for linguistic structures', in Hayes, J.R. (ed.), *Cognition and the Development of Language*, Wiley, New York: 279–352.

Bever, T.G., Lackner, J.R. and Kirk, R. (1969) 'The underlying structures of sentences are the primary units of immediate speech processing', *Perception and Psychophysics*, 5: 225–31.

Bowerman, M. (1980) 'The structure and origin of semantic categories in the language learning child', in Foster, D. and Brandes, S. (eds), *Symbol as sense: New approaches to the Analysis of Meaning*. Academic Press, New York: 277–99.

Bowerman, M. (1988) 'The "no negative evidence" problem: how do children avoid constructing an overly general grammar', in Hawkins, J.A. (ed.), *Explaining Language Universals*, Basil Blackwell, Oxford: 73–101.

Braine, M.D.S. (1963) 'The ontogeny of English phrase structure: the first phase', *Language*, 39: 1–14.

Braine, M.D.S. (1976) *Children's First Word Combinations*, Monograph of the Society for Research in Child Development: 41.1

Bresnan, J. (1982) *The Mental Representation of Grammatical Relations*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Browman, C. (1978) *Tip of the Tongue and Slip of the Ear: Implications for Language Processing*, *UCLA Working Papers in Phonetics*, 42.

Brown, R (1973). *A First Language*, Allen & Unwin, London.

Brown, R., Cazden, C. and Bellugi, U. (1968) "The child's grammar from I to III". Reprinted (1973) in Ferguson, C.A. and Slobin, D.I. (eds), *Studies of Child Language Development*, Holt, Rinehart, and Winston, New York: 205–333

Brown, R. and McNeill, D. (1966) 'The "tip of the tongue" phenomenon', *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 5: 325–37.

Butterworth, B. (1980a) *Speech Production*, vol.1. Academic Press, New York.

Butterworth, B. (1980b). 'Evidence from pauses in speech', in Butterworth (1980a): 155–76.

Butterworth, B. (1983a) *Speech Production*, vol. 2. Academic Press, New York.

Butterworth, B. (1983b) 'Lexical representation', in Butterworth (1983a); 257–94.

Carey, S. (1978) 'The child as word learner', in Halle, Bresnan and Miller (1978): 264–93.

Chomsky, N. (1965) *Aspects of the Theory of Syntax*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Chomsky, N. (1980) *Rules and Representations*, Basil Blackwell, Oxford.

Chomsky, N. (1986) *Knowledge of Language: Its Nature, Origin and Use*, Praeger, New York.

Clark, E.V. (1973). 'What's in a word? On the child's acquisition of semantics in his first language', in Moore, T.E. (ed.), *Cognitive Development and the Acquisition of Language*. Academic Press, New York: 65–110.

Clark, H.H. and Clark, E.V. (1977) *Psychology and Language*, Harcourt, Brace, Jovanovich, New York.

Cole, R.A. (1980) *Perception and Production of Fluent Speech*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Cole, R.A. and Jakimik, J. (1980) 'A model of speech perception', in Cole (1980): 133–63.

Collins, A.M. and Quillian, M.R. (1969) 'Retrieval time from semantic memory', *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 8: 240–47.

Cooper, W. and Walker, E.C.T. (1979) *Sentence Processing*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Cruttenden, A. (1979) *Language in Infancy and Childhood*, Manchester University Press, Manchester.

Curtiss, S. (1977) *Genie: A psycholinguistic study of a modern-day 'wild child'*, Academic Press, New York.

Curtiss, S. (1981) 'Dissociations between language and cognition: cases and implications', *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11: 15–30.

Curtiss, S. (1988) 'Abnormal language acquisition and grammar: Evidence for the modularity of language', in Hyman and Li (1988), 81–102.

Cutler, A. (1982) *Slips of the tongue and language production*, Mouton de Gruyter, Berlin. Also published as *Linguistics* 19. 7–8 (1982).

De Villiers, J.G. and De Villiers, P.A. (1978) *Language Acquisition*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Dowty, D.R., Karttunen, L., and Zwicky, A.M. (1985) *Natural Language Parsing*, Cambridge University Press, Cambridge.

Elliot, A.J. (1981) *Child Language*, Cambridge University Press, Cambridge.

Ellis, A.W. (1984) *Reading, Writing and Dyslexia*, Lawrence Erlbaum Associates, London.

Elman, J. and McClelland, J.L. (1984) 'Speech perception as a cognitive process: The interactive activation model', in Lass, N. (ed.), *Speech and Language*, vol. 10, Academic Press, New York: 337–74.

Fay, D. and Cutler, A. (1977) 'Malapropisms and the structure of the mental lexicon', *Linguistic Inquiry*, 8: 505–20.

Ferguson, C.A. (1978) 'Talking to children: a search for universals', in Greenberg, J.H.,

Ferguson, C.A., and Moravcsik, E. (eds), *Universals of Human Language*, vol. 1, Stanford University Press, Stanford, California: 203–224.

Fletcher, P. and Garman, M. (1986) *Language Acquisition*, (2nd edn) Cambridge University Press, Cambridge.

Flores D'Arcais, G.B. and Jarvella, R.J. (1983) *The Process of Language Understanding*, Wiley, New York.

Fodor, J.A. (1983) *The modularity of mind*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Fodor, J.A. (1985) Precis of *The modularity of mind* and peer commentary, *The Behavioral and Brain Sciences* 8, 1–42.

Fodor, J.A. Bever, T.G. and Garrett, M.F. (1974) *The Psychology of Language*, McGraw-Hill, New York.

Fodor, J.D., Fodor, J.A., and Garrett, M.F. (1975) 'The psychological unreality of semantic representations', *Linguistic Inquiry*, 6: 515–31.

Ford, M., Bresnan, J., and Kaplan, R.M. (1982) 'A competence-based theory of syntactic closure', in Bresnan (1982): 727–96.

Forster, K. (1976) 'Accessing the mental lexicon', in Wales, R.J., and Walker, E. (eds), *New Approaches to Language Mechanisms*. North-Holland, Amsterdam: 257–87.

Frauenfelder, U.H. (1985) 'Cross-linguistic approaches to lexical segmentation', *Linguistics* 23: 669–88.

Frauenfelder, U.H. and Tyler, L.K. (1987) *Spoken word recognition*, MIT Press, Cambridge, Mass. Also published as *Cognition*, 25. 1. (1987).

Frazier, L. (1988) 'Grammar and language processing', in Newmeyer (1988), vol: 2, 15–34.

Fromkin, V.A. (1973) *Speech Errors as Linguistic Evidence*, Mouton, The Hague.

Fromkin, V.A. (1980) *Errors in Linguistic Performance: Slips of the Tongue, Ear, Pen and Hand*, Academic Press, New York.

Ganong, W.F. (1980) 'Phonetic categorization in auditory word perception', *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 6: 110–25

Garnes, S. and Bond, Z. (1980) 'A slip of the ear: A snip of the ear? A slip of the year?' in Fromkin (1980): 231–9.

Garnham, A. (1985) *Psycholinguistics: Crucial Topics*, Methuen, London.

Grice, H.P. (1975) 'Logic and conversation', in Cole, P. and Morgan, J. (eds), *Syntax and Semantics 3: Speech Acts*, Academic Press, New York: 41–58.

Grosjean, F. (1985) 'The recognition of words after their acoustic offset: Evidence and implications', *Perception and Psychophysics*, 38: 299–310.

Gruber, E.H., Beardsley, W. and Caramazza, A. (1978) 'Parallel function strategy in pronoun assignment'. *Cognition*, 6: 117–33.

Halle, M., Bresnan, J. and Miller, G.A. (1978) *Linguistic Theory and Psychological Reality*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Harris, M. and Coltheart, M. (1986) *Language Processing in Children and Adults*, Routledge & Kegan Paul, London.

Hart, J., Berndt, R.S. and Caramazza, A. (1985) 'Category-specific naming deficit following cerebral infarction', *Nature*, 316: 439–40.

Horn, L.R. (1988) 'Pragmatic theory', in Newmeyer (1988), vol: 1, 113–145.

Hotopf, W.H.N. (1980) 'Semantic similarity as a factor in whole word slips of the tongue', In Fromkin (1980): 97–109.

Hyams, N. (1986) *Language Acquisition and the Theory of Parameters*, Reidel, Dordrecht.

Hyman, L.M. and Li, C.N. (1988) *Language, Speech and Mind*, Routledge, New York.

Jakobson, R. (1941/1964) *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*, Mouton, The Hague.

Johnson-Laird, P.N. *Mental Models*, Cambridge University Press, Cambridge.

Karmiloff-Smith, A. (1979) *A Functional Approach to Child Language: A Study of Determiners and Reference*, Cambridge University Press, Cambridge.

Kimball, J. (1973) 'Seven principles of surface structure parsing in natural language', *Cognition*, 2: 15–47.

Kintsch, W. (1974). *The Representation of Meaning in Memory*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Klima, E. and Bellugi, U. (1979) *The Signs of Language*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Lakoff, G. (1987), *Women, Fire and Dangerous Things*, Chicago University Press, Chicago, Ill.
Lenneberg, E.H. (1967) *Biological Foundations of Language*, Wiley, New York.
Liberman, A.M., Harris, K.S., Hoffman, H.S. and Griffith, B.C. (1957) 'The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries'. *Journal of Experimental Psychology*, 54: 358–68.
McClelland, J.L. and Elman, J.E. (1986) 'The TRACE model of speech perception', *Cognitive Psychology*, 18: 1–86. Condensed version in McClelland and Rumelhart (1986): 58–121.
McClelland, J.L. and Rumelhart, D.E. (1986) *Parallel distributed processing*, vol. 2, MIT Press, Cambridge, Mass.
MacWhinney, B. (1987), *Mechanisms of Language Acquisition*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
Marcus, M.P. (1980) *A Theory of Syntactic Recognition for Natural Language*, MIT Press, Cambridge, Mass.
Marslen-Wilson, W.D. and Tyler, L.K. (1980) 'The temporal structure of spoken language understanding', *Cognition*, 8: 1–71.
Matthei, E. and Roeper, T. (1983) *Understanding and Producing Speech*, Fontana, London.
Miller, G.A. (1962) 'Some psychological studies of grammar', *American Psychologist*, 1: 748–62.
Minsky, M. (1975) 'A framework for representing knowledge', in Winston, P.H. (ed.) *The Psychology of Computer Vision*, McGraw-Hill, New York: 211–77.
Morton, J. (1979) 'Word recognition', in Morton, J. and Marshall, J.C. (eds) *Psycholinguistics 2: Structures and Processes* Elek, London: 107–56.
Nelson, K. (1973) *Structure and Strategy in Learning to Talk*, Monograph for the Society for Research in Child Development 38.
Newmeyer, F. (1988) *Linguistics: the Cambridge Survey*, vols. 1–4, Cambridge University Press, Cambridge.
Newport, E.L., Gleitman, H. and Gleitman, L.R. (1977) 'Mother, I'd rather do it myself: some effects and non-effects of maternal speech style', in Snow and Ferguson (1977): 109–49.
Norris, D. (1986) 'Word recognition: Context effects without priming', *Cognition*, 22: 93–136.
Peters, A.M. (1983) *The Units of Language Acquisition*, Cambridge, Cambridge University Press.

Pinker, S. (1984) *Language Learnability and Language Development*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
Reich, P. (1986) *Language Development*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
Roeper, T. and Williams, E. (1987) *Parameter Setting*, D. Reidel, Dordrecht.
Rosch, E. (1975) 'Cognitive representations of semantic categories', *Journal of Experimental Psychology*: General 104: 192–233.
Rumelhart, D.E. and McClelland, J.L. (1986) *Parallel distributed processing*, vol. 1., MIT Press, Cambridge, Mass.

Shattuck-Hufnagel, S. (1979) 'Speech errors as evidence for a serial-ordering mechanism in sentence production', in Cooper and Walker (1979): 295–342.

Shatz, M. (1982) 'On mechanisms of language acquisition; Can features of the communicative environment account for development?; in Wanner and Gleitman (1982); 102–27.

Slobin, D.I. (1977) 'Language learning in childhood and in history', in Macnamara, J. (ed.), *Language Learning and Thought*, Academic Press, New York: 185–214.

Slobin, D.I. (1982) 'Universal and particular in the acquisition of language', in Wanner and Gleitman (1982): 128–70.

Slobin, D.I. (1985) *The Cross-linguistic Study of Language Acquisition*, Vols. 1 and 2., Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

Snow, C.E. and Ferguson, C.A. (1977) *Talking to Children: Language Input and Acquisition*, Cambridge University Press, Cambridge.

Sperber, D. and Wilson, D. (1986) *Relevance: Communication and Cognition*, Basil Blackwell, Oxford.

Stampe, D. (1979) *A Dissertation on Natural Phonology*, Garland Press, New York.

Stemberger, N. (1985) *The Lexicon in a Model of Speech Production*, Garland, New York.

Swinney, D. (1979) 'Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects', *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18: 645–59.

Vihmann, M.M. (1981) 'Phonology and the development of the lexicon: Evidence from children's errors', *Journal of Child Language*, 8: 239–64.

Vygotsky, L.S. (1934/1962) *Thought and Language*, MIT Press, Cambridge, Mass.

Wanner, E. and Gleitman, L.R. (1982) *Language Acquisition: The State of the Art*, Cambridge University Press, Cambridge.

Wanner, E. and Maratsos, M. (1978) 'An ATN approach to comprehension', in Halle, Bresnan and Miller (1978): 119–59.

Warren, R.M. (1970) 'Perceptual restoration and missing speech sounds', *Science*, 167: 393–5.

Wilbur, R.B. (1987) *American Sign Language: Linguistics and Applied Dimensions*, Little Brown, Boston.

Woods, W. (1973) 'An experimental parsing system for transition network grammars', in R. Rustin (ed.), in *Natural Language Processing*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ: 112–54.

Yamada, J. (1988), 'The independence of language: evidence from a retarded hyper-linguistic individual, in Hyman and Li (1988): 175–206.

Further Reading قراءات إضافية

General Surveys. Aitchison (1983/89, 1987); Clark and Clark (1977); Cruttenden (1979); De Villiers and De Villiers (1978); Elliot (1981); Garnham (1985); Harris and Coltheart (1986); Matthei and Roeper (1983); Reich (1986).

Books of Readings. Allport, Mackay, Prinz and Scherer (1987); Butterworth (1980, 1983); Cole (1980); Cooper and Walker (1979); Cutler (1982); Dowty, Karttunen and Zwicky (1985); Fletcher and Garman (1986); Flores D'Arcais and Jarvella, (1983); Frauenfelder and Tyler (1987); Fromkin (1973, 1980); Hyman and Li (1988); MacWhinney (1987); Slobin (1985); Wanner and Maratsos (1982).

الفصل الحادي عشر

اللغة في الدماغ
اللغويات العصبية

روث ليسر Ruth Lesser

(١١,١). مقدمة

يعود تاريخ دراسة كيفية تنظيم اللغة في الدماغ إلى خمسة آلاف سنة خلت . و يورد كل من (هاورد Howard و هاتفيلد Hatfield ١٩٨٧) ملاحظات وردت في كتابات على نبات بردي مصري يعود لحوالي ٣.٠٠٠ سنة قبل الميلاد كيف يمكن للأذى الحاد الذي يصيب الصدغ (حيث يمكن رؤية بعض أجزاء العظم المحطم داخل الأذن) أن يسبب فقدان القدرة على الكلام . ويعلق الطبيب الجراح عموتيب Imhotep الذي يصف هذه الحالات الحزينة في أوراق البردي على أهمية ملاحظة أي طرف من الجسم قد أصابه الأذى ، وتلك ملاحظة لم تؤخذ جدياً حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي وبداية الدراسة السريرية المنتظمة للاضطرابات اللغوية بعد عطب في الدماغ ، أي: علم دراسة الحبسة الكلامية.

أما فرع اللغويات العصبية الأحدث الذي يتطور بسرعة الآن ، فله جذور إضافية ، على أية حال ، بالإضافة إلى الجذور التي أخذها من علم دراسة الحبسة الكلامية السريري. ويضم دعمه المشتمل على عدة فروع من المعرفة: العلوم العصبية ، وعلم الأحياء ، وعلم الإنسان/الأنثرو بولوجية من ناحية (تاتشر Thatcher ١٩٨٠) ، والذكاء الاصطناعي والفلسفة من الناحية الأخرى (أربيب Arbib ، كابلان Caplan ، مارشال Marshall ١٩٨٢ ، و تشرشلاند churchland ١٩٨٦). يقوم المنهج الذي سنعتمده في هذا الفصل - بشكلٍ كبير - على مراجعة وتوضيح القصور الموجود في الأساليب الحالية المتوفرة للغويين العصبيين ، ويقترح بعض الأفكار والتصورات في سبيل تطوير علم النفس - العصبي - اللغوي الذي يمكن أن يتقدم بنا نحو نماذج واقعية في دراسة وظيفة الدماغ.

يعّرف قاموس حديث اللغويات - العصبية (هانك Hank ١٩٨٦) على أنه : "فرع من اللغويات يتعامل مع ترميز المقدرة اللغوية في الدماغ" ، ويكون التركيز الأساسي فيه على دراسة اللغة بعد أن يُصاب الدماغ بعطب. وكما سنناقش فيما يلي ، فإنه من السهل الآن دراسة بعض جوانب الوظيفة اللغوية في الأدمغة السليمة ؛ إلا أنه كان على اللغويات - العصبية أن تعتمد بشكلٍ أساسي على حوادث السكتات الدماغية وإصابات الرأس

داخل الدماغ البشري في بحثها عن موقع اللغة عصبياً ، ويحاول علم الأعصاب دراسة كيفية ربط الوظيفة العصبية بالسلوك من خلال إثارة الأدمغة اللا بشرية أو القيام ببعض الضرر المسيطر عليه تماماً عليها. وفي الواقع ، فإن إحدى اهتمامات اللغويين العصبيين تتمثل في تبرير استنتاجاتهم من سلوك الناس معطوبي الدماغ وتعميمها على الناس الذين لا يعانون من أي خلل دماغي ؛ وبذلك يمكن استخدام دليل من علم الأمراض والقيام بتعميمات حول كيفية ترميز اللغة في الدماغ نفسه . ويعتمد المدى الذي يمكن من خلاله تطبيق ذلك على مستوى التجريد من هذه التعميمات. ومنذ جاكسون Jackbson في القرن التاسع عشر ،كان طلاب الحبسة حذرين للغاية من الاستنتاجات التي يمكن الحصول عليها من الأدمغة المعطوبة حول توضع الوظائف اللغوية بالنسبة للمراكز التشريحية ؛ إن السلوك الملحوظ يجب أن يكون مضبوطاً بالضرورة بالمناطق الحية في الدماغ وليس بالمناطق الميتة ، ولا يجب الخلط بين موقع أعراض العطب وموقع الوظيفة (راجع كابلان Caplan ١٩٨١ من أجل مناقشة مستفيضة لهذه المواضيع) ولذلك ، فإن التنظيم البنائي - الفيزيولوجي بين اللغة والدماغ ما زال ينتظر من ينجزه.

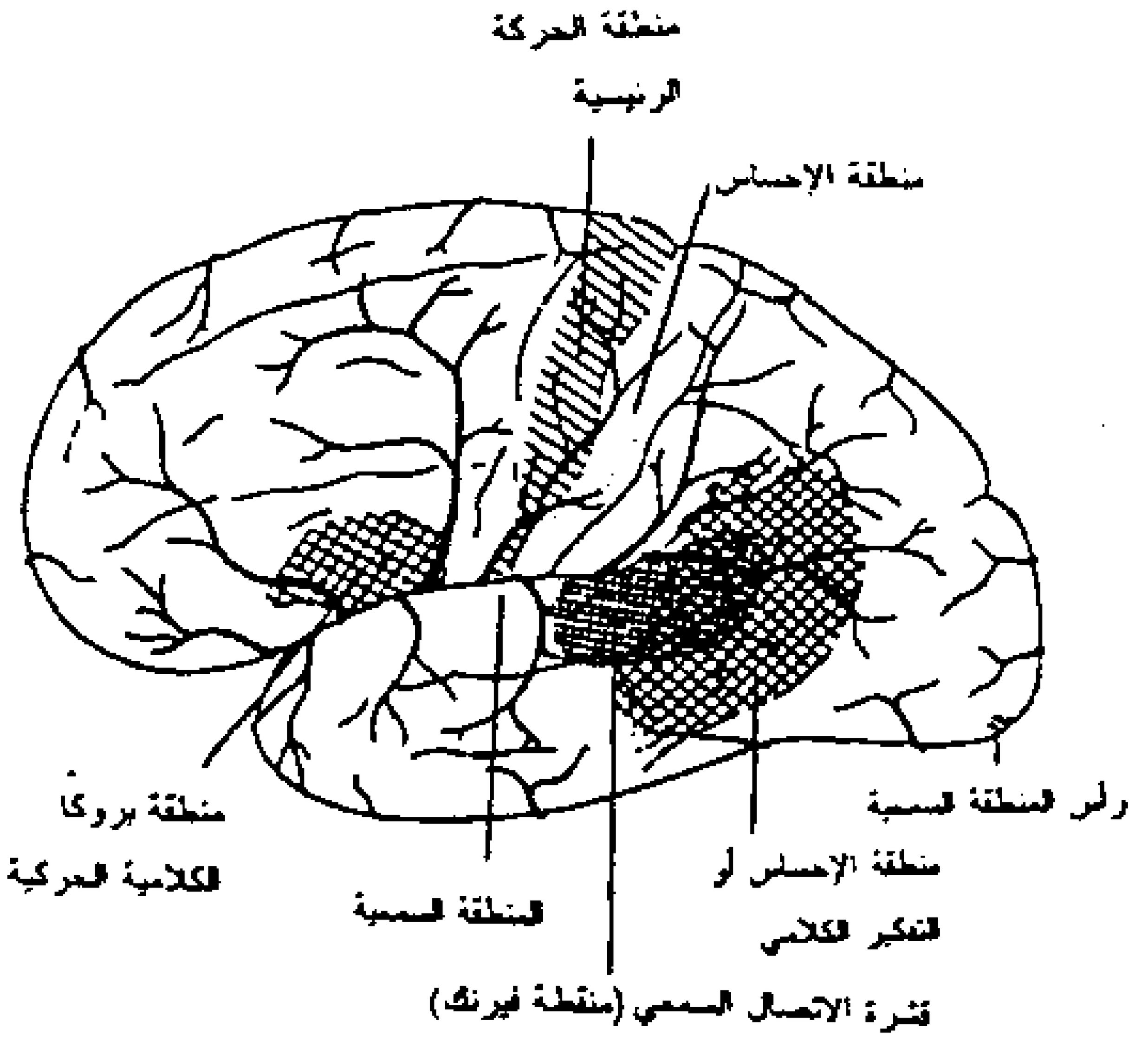
إن مستوى التجريد المستخدم في النمذجة اللغوية - النفسية - العصبية ينقصه هذا القيد على أية حال ؛ إن هذه النماذج تأصلت في دراسات حول كيفية معالجة اللغة عند الناس العاديين ، واختبرت وأعيدت صياغتها أو تشذيبها من خلال ملاحظات حول تصرف الناس المصابين بخلل دماغي. ومن العيوب الموروثة في هذا النموذج أنه لا يوجد فصل دقيق واضح بين اللغة عند الناس العاديين ولغة المرضى ؛ إلا أن الناس المصابين بالحبسة يعانون من خلل في الأداء اللغوي وبدرجة كبيرة كما هو الحال عند الكثير من الناس(راجع ، على سبيل المثال ، ما ذكره بتروورث Butterworth وهاورد Howard (١٩٨٧) حول Paragrammatisms .إن المبدأ الاسترشادي الموظف في العديد من هذه النماذج هو أن بناء اللغة العقلي مؤلف من مكونات أو قوالب ينفصل فيها الواحد عن الآخر. وما يمكن أن يحدث في الحبسة هو تعرض بعض هذه المكونات لخلل أكثر من المكونات الأخرى ، ولذلك ، يمكن استخدام التصرف اللغوي عند الناس المصابين بالحبسة لمعرفة هذه الأنظمة اللغوية الفرعية. وهذا مستقل تماماً ، أساساً ، عن محاولات تنظيم هذه الأنظمة الفرعية في الأنظمة الفرعية العصبية ، وقد أكد علماء الأعصاب النفسين العقلانيين أن نماذجهم المتشظّرة المؤلفة من صناديق وأسهم لم يقصد منها تمثيل الأنظمة العصبية أبداً.

ولذلك ، فإن الحالة الراهنة ، تتمثل في زيادة التعقيدات في نماذج اللغة النفسية العصبية ، من ناحية ، وزيادة وسائل وأساليب فحص وظيفة الدماغ من الناحية الأخرى ، إلا أنه لم تزل هناك فجوة واسعة غير واضحة بينهما . وفي الوقت الحالي ، فإن الدراسات النفسية - العصبية - العقلية (الإدراكية) تقاوم بشكلٍ منظم انتقالها للدراسات الدماغية التي تُؤسس بشكل عام بأقل المفاهيم بدائية حول بناء اللغة . وسنقوم فيما بعد ، في هذا الفصل ، بمراجعة بعض هذه النماذج النفسية - العصبية المتعلقة بالأنظمة الفرعية في اللغة. وقبل أن نصل إلى تلك النقطة ، فسنناقش الدراسات التي حاولت اكتشاف ، بطريقةٍ عامة نوعاً ما ، الركيزة العصبية الأساسية للغة والتي أُعتبرت كينونة غير واضحة المعالم فيما يتعلق بتخصصها الجانبي المخي ، وموقعها بالنسبة للمواقع القشرية وتحت القشرية في المخ . ولكي نفهم لماذا لم تزل المعرفة الخاصة بالنظام العصبي اللغوي محدودة للغاية في الوقت

الحالي ، نحتاج أولاً لمناقشة الأساليب والتقنيات المتوفرة حالياً في دراسة الجهاز العصبي في الدماغ البشري الحي ، وصعوبات التفسير التي تنشأ بما يتعلق بالفروقات الفردية.

(١١,٢) أساليب تفحص الدماغ

يوضح الشكل رقم (١١) النقاط الأساسية المهمة في نصف المخ الأيسر الذي سنشير إليه في هذا القسم من الدراسة.



الشكل رقم (١١). النقاط الأساسية المهمة في نصف المخ الأيسر.

(١١,٢,١) الطرق الدوائية والجراحية

لا تستخدم الطرق الدوائية والجراحية بسبب مخاطرها الأكيدة إلا مع الناس الذين هم بحاجة ماسة إلى نوع من العمل الجراحي أو السريري . ولذلك ، فإن النتائج المستخلصة من هذه الطرق يمكن أن تحجبها معرفة أن أدمغة الناس الذين طبقت عليهم هذه الأساليب تعمل بطريقةٍ غير طبيعية تماماً.

طور في الأربعينيات من هذا القرن، اختبار وادا Wada الذي يعرف أحياناً باختبار حبسة الأميتال ، حيث يحقن أميتال الصوديوم في الشريان السُّباتي الأيمن أو الأيسر في العنق ، وهكذا تشل حركة النصف الأيمن أو الأيسر من المخ لفترة وجيزة ، فلو كان النصف الأيسر من المخ هو المتخصص في اللغة ، فإن المريض الذي يطلب منه أن ينفذ مهمة كلامية مثل العد التنازلي من المائة وبفارق ثلاثة أرقام (١٠٠ ، ٩٧ - ٩٤ - ٩١ ...الخ .) سيتوقف عن الكلام. وأثناء فترة استعادة الوعي التي يمكن أن تمتد حتى ست دقائق أو نحو ذلك ، يكون كلام المريض على نحو كلام الحبسات أثناء تنفيذ المهمات الكلامية المقدمة مثل التسمية ، والقراءة بصوت مرتفع ، وإعادة لفظ بعض الكلمات في تسلسل معين مثل أسماء أيام الأسبوع . وقد اقترح (بلوم Blume ، غرابو Grabow و دارلي Darley و

أندريسن Anderson (١٩٧٣) اختباراً لاختبار الذاكرة واللغة ضمن طريقة اختبار وادا. فعلى الرغم من إمكانية تسرب بعض الأميتال إلى نصف المخ الآخر ، إلا أنه يمكن اعتبار الطريقة وسيلة مأمونة في تحديد نصف المخ المسيطر على اللغة أكثر من ملاحظة استعمال المريض لليد اليمنى أو اليسرى ، ولذلك ، فإنه يستخدم قبل العملية الجراحية العصبية ليرشد الجراح إلى النتائج المحتملة لاستئصال بعض الخلايا من ذلك الجزء من الدماغ . وتكمن علاقته الخاصة أو الهامة بدراسة الحبسة الكلامية في إظهار كنزبورن Kinsbourne (١٩٧١) أن ما يُستعاد من الكلام بعد الحبسات الحادة يمكن أن يدعم مباشرة وكاملاً بنصف المخ الأيمن. وقد أجريت اختبارات وادا على ثلاثة مرضى مصابين بالحبسة الكلامية : أدت الُحقن في الشريان السباتي الأيمن إلى توقف الكلام كاملاً ، إلا أن حقن الشريان السباتي الأيسر لم تفعل ذلك.

وتضم الطرق الجراحية استئصال نصف المخ ، ونصف القشرة المخية (حيث يستغنى عن معظم الأجزاء تحت - القشرية)، والفص المخي وقسم من الجسم الجاسيء الذي يصل نصفي المخ مع بعضهما البعض. ولا تجرى مثل هذه العمليات الخطيرة إلا للحفاظ على الحياة في حالة الأورام الدماغية ، أو نوعية الحياة في حالة الصرع الذي لا يمكن معالجته بالأدوية العادية أو الشلل النصفي الطفلي . وهناك صعوبات واضحة لاستخلاص نتائج عن الموقع العادي أو الموقع الداخلي للغة داخل المخ من مرضى قد عانوا من مثل هذه العمليات . ولا توجد هناك إمكانية انتظام دماغ هؤلاء المرضى بطريقةٍ غريبة فحسب ، بل إن العمليات نفسها ستسهم في تخريب إضافي للأجزاء الباقية من خلال معالجة الدماغ وقطع الشرايين التي تزود الدماغ بالدم (ميلر Millar و واتيكر Whitaker ١٩٨٣). ولقد ناقش قسم كبير من بحوث اللغويات العصبية الدليل الذي يمكن أن يقدمه مثل هؤلاء المرضى حول دور النصف الأيمن من المخ في الترتيب العصبي للغة (انظر القسم الثالث من هذا الفصل).

وهنك أسلوب جراحي جديد يمكن أن يكشف لنا في الوقت المناسب بعض الشيء حول الشفاء من الأعطاب اللغوية والكلامية التي سببها أمراض انتكاسية تصيب كلاً من نصفي المخ ، هو زرع نسج جنينية . ومن المحتمل أن أول تطبيق لهذه الطريقة سيكون على أولئك المرضى الذي يعانون من داء باركنسون أو داء الزهايمر Alzheimer .

(١١,٢,٢) الوسائل الإلكترونية - الفيزيولوجية

ما زال مخطاط كهربائية الدماغ (E E G.) ، الذي استخدم لأول مرة عام ١٩٢٩ ، يستعمل اليوم في العيادات العصبية ومختبرات الأبحاث على الرغم من صعوبة تفسير بياناته . حيث تكّوب (تصبح على هيئة كوب) أزواج من المساري الكهربائية المتساوية من الذهب والفضة على فروة طرفي الرأس ، وتتصل بمسرى كهربائي يوضع في مكان آخر على الرأس ، كالغشاء على سبيل المثال ، وبمسرى كهربائي أرضي يوضع على الجبهة. وبشكل نموذجي توضع المساري الكهربائية على مناطق الجمجمة الأمامية ، والمركزية ، والصدغية ، والجدارية والقذالية. وتضخم الإشارات المسجلة من كل زوج من المساري الكهربائية (تصل إلى ٤٠٠,٠٠٠ مرة) وتُغذى لُمخططّة Y-X ، أو مسجل جدول ، أو مرسمة ذبذبات أو عرض حاسوبي. وعلى الرغم من أن العرض العادي

هو خطوط من الموجات، إلا أنـه يمكن معالجة الاستجابات بشكلٍ أكبر بواسطة حاسوب ونحصـل على خرائط مقطعية تظهر كيف يمكن لمناطق مختلفة من اللحاء أن تستجيب لمهمات مختلفة (انظر برتيلنغ Breitling ، و جونثر Guenther و رونـدوت Rondot ١٩٨٦ على سبيل المثال). تسجل EEG الأنشطة الدماغية المستمرة، ووجد أن موجات بترددات مختلفة (دلتا ١.٥ - ٣.٥ هرتز ، ثيتا ، ٣.٥ - ٧.٠ هرتز ؛ ألفا ٧-١٣ هرتز وبيتا ١٣ - ٢٥ هرتز) تحدث تحت وطأة شروط مختلفة . أما الأنماط المميزة فقد استخدمت لتشخيص أو دراسة الصرع ، وموت الدماغ ، والاضطرابات الدماغية أثناء النوم المرتبطة بالمشاكل والصعوبات النفسية. ويبدو أن هناك أيضاً علاقة بين تطور نشاط موجة ألفا والتطور الدماغي المفترض عند الأطفال ، وخصوصاً في مناطق الدماغ الجدارية - القذالية. (تاتشر Thatcher ١٩٨٠).

إلا أن هناك العديد من الصعوبات المرتبطة بتفسير ما تشير إليه أنماط الموجة في EEG مما يدعو للحذر من استخدامها في معرفة العمليات الإدراكية كتلك الموجودة في اللغة. ولا يمكن التصور أن كل مسرى كهربائي يسجل مجموع مكنون العمل لوظيفة مجموعة عصبية. فهذا الأسلوب بدائي للغاية للحصول على ذلك ، و عندما توضع المساري الكهربائية على فروة الرأس وليس على (أو في) الدماغ نفسه ، فمن المحتمل أنها تسجل مجموعة من النشاطات الخلوية وخارج الخلوية.

ومع ذلك ، فبما أن EEG لا يستخدم الجراحة ومتوفر دائماً ، فقد جرت عدة دراسات على الأشخاص المصابين بالحبسة تعتمد على EEG (راجعها براون Brown ١٩٨٥) . يمكن أن يبدي الإنسان المصاب بالحبسة أنماط EEG غير عادية ، ويبدو أن هبوط الموجات القادمة من الجزء الداخلي من نصف الدماغ الأيسر مرتبط بصعوبات تتعلق بالقدرة اللغوية التعبيرية. وأكثر من ذلك ، هناك علاقة بين درجة الهبوط وإمكانية الشفاء من الحبسة (تكوفسكي Tikovsky ، كوي Kooi ، ثيمس Thames ١٩٦٠).

وبما أن EEG تسجل أعداداً كبيرة من الحوادث أثناء نشاط تلقائي مستمر ، فقد أجريت عدة محاولات لتحسين فائدتها من خلال استقدام مؤثر على الإنسان الخاضع لـ EEG ، من أجل معرفة إلى أي مدى تكون فيه التسجيلات متأثرة بردة فعل الدماغ للحوادث الخارجية. ويُعرف هذا الأسلوب بـ "متوسط الكمونات المثارة" ويشار إليه عادة بـ Event related potential ERP أو EP أو AEP). ويتم ، في هذا الأسلوب ، بث سلسلة من الإثارات الملموسة أو السمعية أو البصرية ، ويقوم الحاسوب بإخراج متوسط تسجيلات EEG الطويلة المتراكمة الناتجة (ستون موجة على الأقل). وبهذه الطريقة ، يمكن استخلاص نمط موجة أوضح من التبدلات الهامة الحاصلة في الموجات ؛ من المعتقد أنه لا يتأثر بالعوامل العرضية أو الضوضاء . إن حركات العين ، التي يمكن أن تقدم مظاهر خادعة يمكن تسجيلها أيضاً من مسرى كهربائي إضافي يوضع في مكان قريب من العين ، وتصفى بعد ذلك.

وتعلّم قمم الموجة الناتجة عن مثل هذا التحليل وبطونها وفقاً للزمن مقيساً بـ ميلي- الثانية عن كمون القمة من المؤثر ؛ فيما إذا كانت سلبية (أي : قمم) أو إيجابية (بطون). على سبيل المثال N١٠٠ ، P ٣٠٠ (تختصر

بعض الأحيان بـ ١ N أو P ٣). ويمكن تمييز المكونات التي تحدث مبكرة (مكونات خارجية المنشأ تحدث حتى ولو كان الإنسان مخدراً) أو متأخرة (مكونات داخلية المنشأ ، يبدو أنها متعلقة بعمليات عقلية). وقد وصفت المكونات المتأخرة التي تحدث بين ٣٠٠ و ٦٠٠ ميلي-ثانية أو أطول بعد المؤثر بأنها شكل الموجة العرضية السلبية المتغيرة (CNV). وقد قسمت المكونات المبكرة ، إلى سريعة (١ - ١٠) ميلي في الثانية) ، متوسطة (١٠ - ٦٠ ميلي /ثانية) أو بطيئة (٦٠ - ٣٠٠) ميلي /ثانية.

وقد استخدم الفحص الدقيق للمكونات المبكرة السريعة بشكلٍ فعّال في مخطط القوقعة الكهربائي (EcoG) ، واستجابات جذع الدماغ السمعية (ABR) للتعرف على المراحل الأولى من عملية معالجة الرموز السمعية. واستخدم ABR في اختبارات السمع عند الرضع والناس الآخرين الذين لا يمكن الاعتماد على اختبارهم بمقياس السمع السلوكي. وقد افترض أن مكونات الموجة تعكس نشاطاً تشريحياً مميزاً يبدأ عند القوقعة الأذنية عبر المحطات تحت - القشرية المتنوعة (الظنبيل الزيتوني والجانبي ، والأكيمة الداخلية والركبي الأنسي) وصولاً إلى القشرة المخية الأساسية المتخصصة بالسمع (سيتز Seitz ، ويبر Weber ، ياكبسون Jacobson ومورهاوس Morehouse ١٩٨٠). إلا أن براون Brown (١٩٨٥) قد راجع بعض الدراسات التي استنتجت أن متوسط الكمونات المثارة السمعية لا يتغير بالضرورة من آفات تصيب القشرة الدماغية المتخصصة بالسمع . واستخلص أنه من المحتمل ربط فقدان متوسط الكمونات المثارة السمعية بمدى العطب التحت - قشري.

وقد استخدمت وسائل ERP التي تستخدم الإثارة السمعية في فحص موقع الكلام وإدراك اللغة عند الذين يتكلمون لغتين على سبيل المثال (Seitz سيتز وآخرون ١٩٨٠). إلا أن ERP تعاني من أزمات التفسير نفسها التي تعاني منها EEG ، إلا أنها تدّعي بأنها تحقق درجة أعلى من الدقة. وبقدر ما يكون كمون الموجة طويلاً ، بقدر ما تكون درجة التغير الموجودة في وقتها كبيرة ؛ وبقدر ما يصبح ربطها بمراحل معالجات المعلومات صعباً ومحفوفاً بالمخاطر (انظر تشرتلاند Churchland ١٩٨٦ : ٢١٣ - ٢١٧). وتعرض مراجعة مولفس Molfese (١٩٨٣) ، على أية حال ، دليلاً على أن نتائج ERP حساسة للدلائل الفونولوجية (مقارنات تتعلق بالجهر وموقع النطق) ، والمعالجات التركيبية والدلالية (المعاني الذاتية ، والمعاني الإيحائية) على الرغم من العيوب المنهجية في العديد من الدراسات . ويخلص إلى القول "أن الوقت مناسب للقيام بمحاولاتٍ جادة وجريئة حول فهمنا للعلاقات اللغوية - الدماغية مستخدمين وسائل ERP" (راجع الصفحة ٣٦٧) . وهناك دراسة حديثة تمثل واحدة من هذه المحاولات أو التطبيقات . يدعي كل من هيرينك Herning ، و جونز Jones ، وهنت Hunt (١٩٨٧) أنه يمكن تمييز مكونات ERP المختلفة وفقاً لكيفية اتخاذ المستمعين لقراراتهم حول الجمل المؤلفة من أربع كلمات مركبة عن طريق الحاسوب ، على سبيل المثال : "The sea flows in" ، "هل هذه صحيحة قواعدياً ؟ " أو "The sea points low" ، هل هذه غريبة دلالياً ؟" أو "The peas again case" أو "هل هذه غير صحيحة قواعدياً ؟" وقد لوحظ مكون P٢٥٠ بعد بداية كل كلمة ، وكان هذا أكبر بكثير عندما كان المستمعون يدلون بأحكامهم حول جمل غير قواعدية. ولوحظ مكون N٤٨٠ عندما سمعت الكلمة الثالثة الحساسة ، متبوعاً بمكون P٧٨٠ ، وكان هذا الأخير أكبر بكثير

عندما كان يأتي من المساري الكهربائية الموضوعة على المناطق المركزية أو الجدارية منه عندما يأتي من المنطقة الأمامية. وقد تطورت موجة بطيئة إيجابية في المنطقة الجدارية ووصلت حتى ١٤٠٠ ميلي / ثانية بعد بداية الكلمة الرابعة التي أنهت الجملة. ويفسر هيرنيك وزملاؤه مكون P٢٥٠ على أنه يعكس حجم الجهد العقلي المطلوب لتقدير كل كلمة بغض النظر فيما إذا كانت الجملة ذات دلالة مقبولة أم لا. في حين يقترحون أن N٤٨٠ يعكس عدم التوافق عندما تسمع كلمة غير متوقعة ؛ ويمثل P٧٨٠ إعادة المعالجة التي يفرضها عدم التوافق ؛ في حين تعكس الموجة البطيئة الإيجابية معالجة الجملة بكاملها كوحدةٍ دلالية متكاملة. وهذه الدراسة مهمة لأنها تلعب دوراً كبيراً في المعالجة الدلالية في المناطق الدماغية المركزية والجدارية.

إن للفحص الدقيق للمكونات السريعة بواسطة ARB أوسع التطبيقات في تشخيص الاضطرابات العصبية. إن الإثارات المستخدمة في ARB ، على أية حال ، هي ، في العادة ، طقطقات لا معنى لها أو نغمات. أما الإثارات الكلامية التي تستخدم عبارات فتدخل في نطاق شكل موجة CNV ، وقد اقتصرت الدراساتُ التي تستخدم هذه في الأمراض اللغوية حتى الآن في تحليلها على وجود ، أو غياب أو تقليص CNV . ويراجع براون (١٩٨٥) عدة دراسات تقترح أن وجود CNV للجمل المسموعة مرتبط بتحسن في الفهم في حالة الحبسة ، ويكون حدوث CNV اللا - متساوي أو اللا - متناسق قليلاً عند الذين يعانون من اللعثمة مقارنة بالمتكلمين العاديين. ولم تدعم كافة الدراسات التي تستخدم CNV هذا الادعاء الأخير. راجع بنسكي Pinsky ، مك آدم McAdam (١٩٨٠)، على سبيل المثال.

وتزودنا المؤثرات البصرية بدخل بديل. وقد استخدم سامار Samar و بيرنت Berent (١٩٨٦) هذه الوسيلة مع الناس العاديين للاختبار بين النماذج اللغوية - النفسية التي تقول بأن هناك درجة من المعالجة التركيبية/النحوية قبل الاستعادة المعجمية وأخرى تقول بأن المعالجة التركيبية /النحوية تحدث بعد الاستعادة المعجمية. وقد استخدمت هذه التجربة الدقيقة مهمة تحديد معجمية (تحدد فيما إذا كانت سلسلة من الأحرف تشكل كلمة حقيقية أم لا) وقيّمت تأثير ظهور كلمة افتتاحية صحيحة أو غير صحيحة تركيباً/نحوياً تقدم على شاشة بفارق ٤٠٠ ميلي - ثانية قبل الكلمة المطلوبة، وقد استخدمت في ذلك الأسماء والأفعال بالإضافة إلى كلمات ذوات صنف قواعدي غير واضح. وهذه أمثلة عن زوج من الكلمة الافتتاحية والكلمة الهدف (المطلوبة) : The job ؛ we bring ؛ The cut ؛ we cut ؛ the bring ؛ we job. وقد اكتشف سامار Samar و بيرنت Berent أثناء قياس ERP البصري بعد بداية الكلمة الهدف أن استجابة المكون P ١٤٠ تعتمد على كون الكلمات الافتتاحية صحيحة تركيبياً /نحوياً أم لا ، وإن ذلك كان مستقلاً عن صنف كلمة الهدف فيما إذا كانت اسماً أو فعلاً. ويبدو أن هذا المكون منتشر على طبقة واسعة من القشرة الدماغية ؛ وأنه متعلق بعملية تركيبية مبكرة في الفهم أو الإدراك تفتح إمكانية الوصول الحر الاختياري إلى الكلمات ضمن المعجم العقلي التي لها سمات تركيبية مناسبة تتناسب مع الحيز (الحيز التركيبي) الذي هيأته الكلمة الافتتاحية. اكتشف مكون آخر P٢٢٠ ، وقد وجد أنه حساس للصنف التركيبي للكلمة الهدف ، إلا أنه مستقلٌ عن درجة الصحة أو مناسبة الكلمة الافتتاحية.

ولوحظ اختلاف نصف مخي في هذا المكون، ووجد أنه يفضل تحليل نصف المخ الأيسر. وهناك تناظر ممتع بين هذه النتائج وتلك التي ذكرها هيرنيك وزملاؤه التي نوقشت للتو فيما يتعلق بـ P ٢٥٠ في مهمات متشابهة، على الرغم من استخدامهم للإثارة السمعية.

ولم تصل دراسات ERP البصرية على الناس الذين يعانون من اضطرابات لغوية إلى تلك الدرجة من التعقيد؛ فقد أوردت نيفل Neville (١٩٨٠) دراسات قارنت السمع وERP البصرية عند أطفال مصابين بالصمم منذ الولادة بخطوط رسم: ووجدت أنماط عدم الانتظام المخي عند المجموعتين. وقد فحصت أيضاً ERP لإناس مصابين بعجز قرائي للوحات مؤلفة من كلمات ورسوم. وقد نشطت استجابات N١٠٠ في المنطقة القذالية اليمنى لمؤثر في الحقل البصري الأيسر (وبالتالي بثت إلى نصف المخ الأيمن) بالنسبة للرسوم وليس للكلمات عند هؤلاء المرضى الذين يعانون من عجز قرائي واضح بعد عطب في القسم الأيسر الخلفي في الدماغ، وقد أظهرت المساري الكهربائية التي وضعت في مكان أكثر تقدماً (في القسم الجداري الأيمن و المركزي الأيمن) استجابات طبيعية. واقترحت نيفل أنه يمكن أن تنقل معلومات اللغة البصرية داخلياً إلى المناطق المركزية العميقة من نصف المخ الأيسر، أو ربما عولجت ضمن نطاق نصف المخ الأيمن.

وهناك تطبيق آخر - حتى لو كان محدوداً - للوسائل الكهربائية - الفيزيولوجية في اللغويات - العصبية هو الإثارة الكهربائية للدماغ (ESB). ويتم ذلك بوضع مساري كهربائية - فضية كروية الشكل على الدماغ المفتوح. ويتم ذلك عندما يكون جزء من الجمجمة مفتوحاً أثناء العمليات الجراحية، حتى يمكن الوصول إلى جسم الدماغ؛ ويُعطى المرضى مخدراً موضعياً، وبالتالي يمكنهم الاستجابة للتعليمات. وقد جرت معظم الدراسات على مرضى يعانون من صرع تصعُبُ معالجته، على الرغم من أن هذه الوسيلة قد استخدمت أيضاً في مواقع تحت - قشرية عند مرضى أجريت لهم عمليات جذب مجسمة للتخلص من آلام مزمنة أو اضطرابات حركية كما في مرض باركنسون. ومنذ الخمسينيات (راجع بنفيلد، روبرتس ١٩٥٩) والإثارة الكهربائية القشرية تستخدم لإرشاد الجراح إلى الحجم الدماغي الذي يمكن استئصاله دون التدخل بشكلٍ مؤثر في الوظائف اللغوية. وعلى الرغم من إمكانية استمرار العمليات لعدة ساعات، إلا أنه لا يمكن إجراء الإثارة الكهربائية بشكلٍ مستمر لأكثر من ١٥ ثانية على نقطة واحدة من الدماغ بشكلٍ آمن (أويمان ١٩٨٣)؛ وأكثر من ذلك، يجب إعادة قياسات أداء القرارة (baseline) أثناء العملية، وهكذا، يمكن تحديد الحجم اللغوي الذي يمكن فحصه. وأعطى (أويمان Ojemann - ١٩٨٣) وصفاً مفصلاً للطريقة المستخدمة في سيتل Seattle. يعرض على المرضى شرائح من أشياء، ويطلب منهم أن يكرروا العبارة: هذا ... This is، ويكملوها باسم الشيء الموجود على الشريحة. ويتبع ذلك بسلسلة شرائح مؤلفة من جمل ناقصة مؤلفة من ٨-١٠ كلمات، على سبيل المثال: "If my son is late for class again...." يطلب من المريض أن يقرأها ويكملها. وبعد ذلك، تظهر شريحة بتعليمات "تذكر" تطلب من المريض أن يقول اسم أول شيء رآه، وبعد ذلك، يُعرض على المريض تعابير وجهية - فمية مثل صر الشفاه ويطلب منه تقليد الصورة بصورة منفردة ضمن سلسلة من حركات التقليد. وأخيراً، يطلب من المرضى سماع شريط يحتوي

على أصوات وقف مضمنة في لفظ لا يشكل كلمة (/ma ... a/) وعلى المريض أن يسميَّ الفونيم المضمن. وهكذا ، نجد أن كافة الأعمال التي يطلب من المريض تنفيذها تحتوي على إصدار كلام أو تحريك أعضاء نطق على الرغم من أن أويمان Ojemann يميزها ، بدقة ، على أنها تعنى ، بشكلٍ أساسي بالتسمية ، والقراءة (بما في ذلك النحو) ، والإدراك الفونيمي ، وتخزين الذاكرة ، واستعادة المعلومات من الذاكرة وتنظيم حركي بمفرده أو ضمن سلسلة.

وقد استخدم ESB بصفائح مساري كهربائية تحت جافية (subdural) تترك مغروسة على سطح الدماغ، وموجودة ضمن مطاط سيلكوني تبلغ سماكته ١.٥ ملم ، وبالتالي يمكن مراقبة نوبات الصرع ؛ ومرة ثانية تستخدم هذه الوسائل بوصفها وسيلة إرشادية للجراح في تحديد الأمكنة التي تتدخل الإثارة فيها بالكلام ، إلا أن بقائها لفترة طويلة تسمح بإجراء المزيد من الفحوصات المطولة على الكلام تحت وطأة ظروف خارج غرفة العمليات (ليسر Lesser ، ليودرز Leuders، هان Hahn ، دنير Dinner ، هانسون Hanson ، روثنر Rothner ايرنبيرنج Erenberg ١٩٨٢).

وهناك عدة استنباعات هامة وممتعة لنتائج دراسات ESB لتحديد موقع اللغة في الدماغ سنناقشها في فقرات لاحقة ذات صلة بالموضوع . إلا أنه يجب ، على أية حال ، ملاحظة أن هناك قصوراً في مثل هذه الدراسات يلفت أويمان الانتباه إليه . لقد تم الحصول على هذه النتائج من دراسات أجريت على أناس اختيروا بشكلٍ دقيق (معظمهم في العشرينات) ويعانون من أدمغة غير طبيعية وتحت العلاج. وقد أظهر اختبار وادا أن نصف الدماغ المسيطر على اللغة عند هؤلاء المرضى هو النصف الأيسر. لقد فحصت جهة واحدة من الدماغ ، وعلى ذلك القسم الذي فتحه الجراح فقط ، ويتمركز عادة في القسم العلوي من الفص الصدغي. إن اختبار اللغة محدود ويعتمد على عدد صغير من العينات من كل موقع. وأكثر من ذلك ، فإن الإثارة تولد تأثيرات مثيرة وأخرى كابتة لا يمكن تمييزها ، ويمكن أن تنتشر لمسافات غير معروفة. ومع ذلك ، يبدو أن ESB تقدم نتائج تظهر تأثيرات واضحة وموضعية ، وتقترح أن مناطق الاتصال بالدماغ لا تنتظم بشكلٍ انتشاري ولكن بطريقةٍ عمود ضخم معين أو على شكل أنظمة فسيفسائية كما في القشرة الرئيسية.

وهناك وسيلة كهربائية - فيزيولوجية أخرى طبقت في بعض الأحيان في دراسة تحديد موقع اللغة في الدماغ هي المعالجة بالصدمة التشنجية الكهربائية (ECT). تستخدم هذه الوسيلة في السيطرة على انفصام الشخصية ، والاكتئاب والراحة من داء باركنسون . وتقوم هذه الوسيلة على تحريض نوبات بواسطة صدمات كهربائية تطبق على جهة واحدة من الرأس وبعد هذه بدقائق يكون النشاط الدماغي في حالة خمول، تستعيد الجهة غير المصدومة من الرأس قوتها منه بسرعة . أما القسم المصدوم بالكهرباء فيحتاج عادة إلى حوالي الساعة تقريباً كي يستعيد وعيه ويمكن خلالها إجراء اختبارات لتأثير ذلك على اللغة (أو الوظائف العقلية/الإدراكية الأخرى) في الجهة الخاضعة للصدمة الكهربائية المؤقتة. (وارنغنن Warrington برات Pratt ١٩٧٣ ؛ شيرنجوفسكي Chernigovskaya و ديغلان Deglin ١٩٧٦).

أما استخدام الحقول المغناطيسية فهو بديل للإجراءات الفيزيولوجية - الكهربائية طور مؤخراً. وقد استخدم المؤثر المغناطيسي على القشرة الحركية في مراقبة الاضطرابات الحركية. إنه يعدُ بمزايا إيجابية أكبر مقارنة

بالمؤثرات الكهربائية ، لأنه لا يحتاج إلى أي اتصال فيزيائي أو إلصاق إي شيء بفروة الرأس ؛ حيث يمكن تمرير وشيعة مسطحة فوق الجمجمة ، وتكون درجة إعاقتها للحقول المغناطيسية أقل بكثير من إعاقتها للقوى الكهربائية (باركر Barker، جالينوس Jalinous و فريستون Freestan ١٩٨٥). وهناك استخدام آخر للحقول المغناطيسية يوازي دراسات ERP. يمكن تسجيل حقول القشرة الدماغية المغناطيسية المثارة سمعياً بواسطة مقياس للتدرج يسمي SQUID في تصوير الدماغ المغناطيسي (MEG). تظهر الاستجابات بالجانب المقابل أكبر وأقصر في كمونها من الاستجابات التي تكون في الجهة نفسها ، ويبدو أن نصف الدماغ الأيسر يتمتع بتيار ثنائي القطبية أقوى من ذلك الموجود في نصف الدماغ الأيمن أثناء الاستجابة لإثارة سمعية ، ويتوضع على نحو ١٤ ملم نحو الخلف . وقد استخدمت الحقول المغناطيسية المثارة (EF) للمسبارات السمعية في الكشف عن عدم التناسق النصف الدماغي في المعالجة الصوتية . (أي : التعرف على حدوث المقطع المؤلف من صامت – صائت /na/ في مقطع مسجل في لغة غير مألوفة) (بابانيكولو Papanilcolaou وآخرون ١٩٨٧) . لقد زودنا بتحديد أفضل لأصل ومصدر الاستجابات الدماغية مما فعلته نتائج ERP.

(١١,٢,٣) تصوير الدماغ

هناك العديد من الطرق الآن يمكن بواسطتها الحصول على صور لأنسجة الدماغ داخل الجمجمة الحية. وأقلها تخريباً للأنسجة استخدام راسمة الصوت للموجات فوق الصوتية. ويعتمد ذلك على حقيقة أن للموجات الصوتية أطوالاً وترددات مختلفة عندما تمر عبر الأنسجة البيولوجية التي تعتمد على درجة "الكثافة" السمعية للنسج. ويستخدم محول ضغط – كهربائي كمصدر للموجات فوق – الصوتية بسطح داخلي عاكس كمكشاف للصدى. تحول الإشارات بواسطة حاسوب إلى صور بيضاء وسوداء ، يمكن أن تكون ثابتة أو متحركة في الوقت ذاته إذا تم استبدال الصور بشكلٍ متتابع وسريع أثناء تحرك النسج. ويُعتقد أن هذا الأسلوب آمن لدرجة أنه أصبح إجراءً روتينياً عادياً لفحص أدمغة الأطفال في وحدات العناية المركزة الخاصة بحديثي الولادة. (ليفن Leven ، ويلميز Williams و فوير Fawer ١٩٨٥). يمكن الحصول على التضاريس الإكليلانية ، والسهمية والشبيهة بالسهمية بواسطة استخدام يافوخ داخلي يعمل بوصفه نافذة سمعية ، وهكذا يمكن تحريّ وجود النزف ، والبطينات المتضخمة والأكياس والأعراض الدماغية الخطيرة الأخرى. وتظهر الشرايين في راسمة الصوت المتحركة على هيئة انعكاسات واضحة (لامعة) نابضة. وقد استخدم هذا الأسلوب عند الكبار ، بشكلٍ أساسي ، لفحص عمل الشريان السباتي . أما بالنسبة لصور الدماغ ، فإن راسمة الصوت محدودة في قدرتها التقريرية ، على أية حال ، وفي المدى الذي يمكن جعل الأقطاب الأمامية والقذالية مرئية. وللحصول على صور أكثر تفصيلاً ، وحيث تكون الأساليب الأكثر عطباً للأنسجة مقبولة سريرياً بالنسبة للكبار ، يمكن استخدام وسائل تصوير أخرى.

و لهذه الوسائل نوعان أساساً: الانتقال (السريان) والبث . (ميتر Metter ١٩٨٧). تقيس أشعة - X درجة امتصاص أو سريان عدة أنواع من النسج ، وهي الواسطة التي تمكّن التصوير الطبقي المحوسب (مسح CT أو CAT) من اشتقاق صور حيث يدور مصدر حزمة ضيق من أشعة X حول رأس المريض في وقت متزامن مع

كاشف أشعة -X في الجهة الأخرى . وعندما يدور الماسح ، تأخذ الخطوط أحجاماً مختلفة من الامتصاص عند نقاط مفاصلها ، وتحسب صورة عرضانية للامتصاص التفاضلي (التفريقي) من نمط السريان (في (صورة الخلايا) في قطعة واحدة أو مسطح واحد . ويعاد الإجراء على المسطحات الأخرى الموازية ، والتي تكون في العادة ثمانية تبلغ سماكة القطعة الواحدة ١٠ ملم . وفي العادة لا تكون المسطحات أفقية ، ولكنها توضع بزاوية حتى يمكن أخذ أكبر قدر من نسج الدماغ. وفي بحوث الحبسة ، أعطيت ثلاث مناطق الأهمية القصوى وهي التي تغطي القسم الأمامي من الدماغ وتعرف بمنطقة بروكا ، والثانية تغطي منطقة بروكا بالإضافة للجزء الثالث من الفص الصدغي العلوي أو منطقة فيرنيك . والثالثة تغطي منطقة فيرنيك ولكن تمر فوق منطقة بروكا (نيسر Naser ، هيوارد Hayward لفلن Langhlin و زاتز Zatz ١٩٨١) . ولدى معظم المراكز العصبية الآن ماسحات طبقية محوسبة من أجل تشخيص الأعراض الناتجة عن الأورام الخبيثة ، والخُراجات ، وزوال النخاع ...الخ .، على الرغم من محدودية قدرتها التقريرية واعتمادها على عوامل الامتصاص التفاضلي في الأنسجة. وعلى الرغم من كون الماسحات المحوسبة فعّالة في بعض الحالات للتأكد من المكان أو الحيز الذي تشغله آفة أو منطقة احتشاء ، إلا أن المعلومات التي توفرها هذه الماسحات تبقى جامدة ، ولا تزودنا إلا ببصيرة محدودة للغاية حول الجوانب الديناميكية في اللغة أثناء الحبسة ، ولا تقوم بأي إسهام لدراسة اللغة عند المتكلمين العاديين.

تبدي اللغويات العصبية اهتماماً أكبر فيما يتعلق باستخدام تقنيات البث . ويرتكز قياس تدفق الدم المخي في منطقة مخية معنية (rCBF) على الافتراض بأن تدفق الدم عبر مناطق الدماغ يختلف أو يتنوع وفقاً للحاجات الاستقلابية في ذلك الجزء من الدماغ . وقد اقترح ذلك لأول مرة روي Roy و شيرنغتون Sherrington ١٩٨٦ ، اللذان لاحظا انتفاخاً في الدماغ لعدة ثوان بعد بداية نوبة صرع (لاسن Lassen ، انغفار Ingvar ، سكنهوج Skinhoj ١٩٧٨). وقد نوقش أن تحولات تدفق الدم يجب أن تتناظر مع المهمات الإدراكية والحركية والفعلية المختلفة ، إن كانت هذه تنشط حقا ، وبشكل انتقائي ، مناطق مختلفة من الدماغ . وقد كشفت هذه التحولات من خلال وصل الدم بقائف مشع يمكن التقاط إشعاعه بواسطة وامضات توضع تحت الرأس تتصل بحاسوب. وأكثر القائفات استخداماً هو زنيون × ١٣٣ الذي يمكن استنشاقه . وهذا يعرض المريض لمخاطر أقل بكثيرٍ من تلك الموجودة في الحقنة الشريانية ؛ ويمكن الحصول على إذن أخلاقي أو قانوني في بعض الدول لاستخدامه على الناس العاديين بالإضافة إلى معظم المرضى . إن وصف ريزبيرج Risberg (١٩٨٠ - ١٩٨٦) لهذه الوسيلة يلفت الانتباه لقصورها : فبما أنه يمكن حساب معدل تدفق الدم فقط ؛ يجب تقديم سلسلة من الأشياء المشابهة بشكلٍ مستمر لمدة خمس دقائق تقريبا ؛ وهي الفترة التي يحتاج إليها لتحديد تدفق الدم عبر المادة السنجابية . يستلقي المريض ؛ ويلبس قناعاً وجهياً ، وعلية أن يبقى هادئاً ؛ وكل ذلك يحدد المهمات التي يمكن استخدامها ؛ وعدد القياسات التي يمكن أخذها من مرضى يعانون من اضطرابات عقلية . وبسبب امتصاص نسج الدماغ للفوتونات المبثوثة ، هناك نظامان ثنائيا البعد من rCBF يسجلان ، بشكلٍ أساسي ، الأنماط التفاضلية من الإشعاع من الطبقات اللحائية السطحية ؛ إلا أنها تحجب بعامل اثنين بسبب الانتشار الإشعاعي من التراكيب الأعمق ؛ بما في

ذلك تلك في الجهة المقابلة . ومع ذلك فان مير Meyer وساكاي Sakai ، ياماغوشي Yamaguchi ، ياماوتو Yamaoto و شو Shaw (١٩٨٠) يقولون إن rCBF تميز بشكلٍ جيد بين الناس المصابين بالخرف وأولئك المصابين بالحبسة ، حيث تُظهر المجموعة الأخيرة (المصابون بالحبسة) زيادة في فشل موضعي لتدفق الدم في منطقة بروكا. وقد أكد غور Gur ـ وغور Gur و سيلفر Silver (١٩٨٧) وجود أنماط مختلفة من تدفق الدم بين المهمات الكلامية والمكانية/الفراغية عند الناس الذين يعانون من عطب في نصف الدماغ الأيمن أو الأيسر ؛ حيث أبدى الناس الذين يعانون من عطب في نصف الدماغ الأيمن استجاباتٍ طبيعية أثناء المهمات الكلامية إلا أن التنشيط كان أقل مما هو متوقع أثناء المهمات الفراغية /المكانية ، في حين أظهر من يعاني من خلل في نصف دماغه الأيسر تنشيطاً أقل في كلتا المهمتين. (الكلامية و المكانية) . وعند الناس العاديين أيضاً ، فقد ميزت rCBF بين هذين النوعين من المهمات أيضاً (غور Gur وآخرون ١٩٨٧) ، وبين مهمات تحتوي على ذاكرة عرضية (يتذكر المرء فيما إذا سمع كلمة ضمن قائمة) والذاكرة الدلالية (يقرر فيما إذا كانت كل كلمة في القائمة تختص بفئةٍ دلالية محددة) (وود Wood ، وتيلور Taylor ،وبيني Penny وستمب Stump ١٩٨٠) . وقد تم إنجاز هذه الدراسات المبكرة بمجموعة من ست عشرة ١٦ أو اثنين وثلاثين ٣٢ من المكشافات الوامضات ، و هناك الآن إمكانية متوفرة تحتوي على صفوف من مائتين وأربع وخمسين ٢٥٤ من المكشافات الصغيرة.

ويمكن القيام بتسجيلات ثلاثية الأبعاد من rCBF باستخدام تجهيزات التصوير المقطعي المحوسب وتعرف هذه الوسيلة بـ " التصوير المقطعي الحاسوبي لبث فوتون بمفرده (SPECT). يتم في (SPECT) التقاط النويدة المشعة المنبثة بواسطة آلة تصوير تأخذ صوراً حول الرأس . وبدأ الآن استخدام هذه الوسيلة في اللغويات العصبية (تيكوفسكي Tikofsky ، وكولير Collier ، هيلمان Heliman ،ساكسين Saxena ، كروهن Krohn ، جريش Greasch (١٩٨٦) ، وكولدن بيرج Goldenbereg ، بودركا Podreka ، سويس Suess ، ستينر Steiner ، ديك Deeke (١٩٨٧)، ويلمز Williames ١٩٨٧). إلا أن قائفات زينون ١٣٣ تزودنا باستبانة مكانية فقيرة ، أما القائفات الجديدة مثل أودوا مفيتامين Iodoamphetamine فتعطي استبانة أفضل ولكن على حساب التعرض لقدر إشعاعي أكبر . وأثناء ذهاب هذا البحث للطبع ، طُورت آلة جديدة في كوبنهاغن (تومو ماتك - Tomomatic ٢٣٢ ٢٣٢) وأصبحت متوفرة للاستخدام العيادي الروتيني في العيادات الطبية ، بزمن مسح يساوي ست دقائق أو أقل . وتعطي استبانة أفضل من ١٢ ملم مستخدمة TC٩٩ HAMPO محقون ضمن الوريد ، ويمكن أن تكشف المناطق التي تعاني من تدفق الدم والتي تبدو عادية في مسح التصوير الطبقي المحوسب: وبسبب طول فترة المسح ، حتى على هذه الأجهزة السريعة ، فإن SPECT ليس مناسباً للفحص في العمليات الإدراكية بدقة ، إلا أنه يستخدم لتحديد مواقع الآفات "الوظيفية".

وهناك تطور آخر هو التصوير الطبقي المحوسب بواسطة إصدار البيزترونات (PET) و يعتبر هذا من أغلى الإجراءات ، ولا يمكن القيام به إلا في المناطق القريبة جغرافياً من السيكلوترون (مسرِّع حلقي) الذين يصدر نويدات البيزترونات المشعة القصيرة الأجل التي تستخدم ، مثل F & ١ في الجلوكوز المنزوع الأكسجين

الفلوريدي، فلو وصل الجلوكوز بمثل هذه النويدة المشعة، وحقن بالوريد، يمكن عندئذ، متابعة استقلابيته ضمن الخلية. وأثناء تلاشي الفلوريد المشع، فإنه يصدر البيزترونات، التي تتصادم بدورها مع الالكترونات بطريقةٍ تنعدم فيها الكتلتان، ويخرج شعاعان من أشعة غاما باتجاهين متعاكسين تماماً. ولذلك يمكن لصف من المكشافات على شكل مروحة أن تلتقط هذه الحوادث المتلاشية، التي ترسم، في الأساس، عدداً كبيراً من الخطوط المستقيمة داخل الرأس. ومن بين هذه الحوادث الفردية العديدة، يقوم حاسوب برسم تفريسات حاسوبية على مسطحات بطريقةٍ مماثلة للماسح المحوري المحوسب الذي يعتمد على أشعة - X الذي وصف آنفاً: على الرغم، كما في صور rCBF، من أن الألوان تستخدم لإظهار التحولات المختلفة النسبية للنشاط الاستقلابي من جزء لآخر في الدماغ. وقد أظهرت هذه الصور الآن استبانة بين ٧-١٠ ملم (هيس Heiss، هيرهلوز Herholz، بوليك Pawlik، فاجنر Wagner، فيهارد Wiehard ١٩٨٦). تعطي PET تشخيصاً أكثر دقة للأورام، والاحتشاءات الخ ... مما يقوم به التصوير المحوري المحوسب الذي يعتمد على أشعة - X؛ وقد وجد أن الاضطرابات الاستقلابية تمتد لمسافة أبعد من موقع الآفة وتوجد في أمكنة لا يظهرها التصوير المقطعي المحوسب، وخصوصاً في الحبسة (ميتر Metter ١٩٨٧). و PET جيد للغاية في الكشف المبكر عن الخرف، لأن الاستهلاك المخي للجلوكوز ينفذ، ويمكن إظهار ذلك في المواقع تحت - اللحائية (كما في داء هنتنغتن Huntingtion) بالإضافة إلى المواقع اللحائية. وفي الناس العاديين، تم ربط أنماط مميزة من امتصاص الجلوكوز بحالات نفسية معينة مثل: القيام بعمل رياضي عقلي، وتذكر قصة، وتحليل بعض النغمات الموسيقية المتآلفة؛ وبالاستراتيجيات الخاصة التي يستخدمها الأفراد لتنفيذ تلك المهمات. وبقي نصف الدماغ الأيسر عند الناس الذين مكثوا في حالة ساكنة (العيون مغطاة والآذان مغلقة) أكثر نشاطاً من النصف الأيمن (ميتر ١٩٨٧). وقد قام راشيل Raichle وفريقه في جامعة واشنطن، القديس لويس، بتطبيقٍ رائدٍ لمسح PET في الكشف عن الأسس العصبية للغة (Peterson، Posner، Mintun، Raichle ١٩٨٨، Posner، Fox و Raichle ١٩٨٨ قيد الطبع). فمن خلال إعطاء الناس مهمات متدرجة تتطلب معالجة متزايدة للكلمات، استطاع راشل وزملاؤه استخلاص صور مسح PET للمهمات البسيطة من المهمات الأكثر تعقيداً، وبالتالي معرفة أي المناطق الدماغية تستدعى خصوصاً لكل مهمة بنفسها. فعلى سبيل المثال، يمكن استخلاص أبسط المهمات، وهي النظر إلى نقطة ثابتة من المرحلة التالية وهي النظر سلباً إلى سلسلة من الكلمات. ووفقاً لهذه الدراسات، يبدو أن ترميز أشكال الكلمة البصرية يحدث بشكلٍ كامل داخل الفص القذالي، بينما لا يسبب عرض الكلمات المسموعة أي نشاط في هذه المنطقة. وعندما طرحت المسوحات التي تم الحصول عليها أثناء تكرار أسماء من تلك المسوحات التي حصل عليها أثناء توليد أفعال ترتبط بتلك الأسماء، لوحظ نشاط فعال في القسم اليساري من الفص الأمامي، ونشطت المنطقة نفسها أثناء مهمة كان على من خضع للتجربة فيها أن يقدر نسبة أسماء الحيوانات الخطيرة في سلسلة من أسماء حيوانات عرضت عليهم، وهذا يدل أن هذه المنطقة الدماغية تنشط عندما يحتاج الأمر لمعالجة دلالية. واستخلص الباحثون أن مادتهم PET البحثية تعطي دعماً قوياً لتحديد موقع العمليات المنفذة على الرموز البصرية، والفونولوجية،

والدلالية . وتزودنا وسائل PET النشطة بطرق واعدة لربط العمليات العقلية بالعصبية. وكوسيلة بحث ، تتمتع PET بتطبيقات مهمة وممتعة ، على الرغم من أن تكلفتها المرتفعة واعتمادها على السايكلترون يجعلان الاستفادة من استخدامها العادي أمراً محدوداً في تطورها الحالي. ويعتمد أسلوب الطرح الذي استخدمه فريق راشيل حالياً على المادة البحثية المتعلقة بمجموعة التجارب المتكررة مع الشخص نفسه ، و يدعون للحذر أثناء تطبيقها على أفراد يعانون من عطب دماغي.

وهناك أسلوب آخر في تصوير الدماغ يتطور الآن وهو التصوير الرنيني المغناطيسي النووي البروتوني NMR أو MRI . وبما أنه لا يحتاج لأية أجزاء متحركة للحصول على المسح ، فهو لا يشبه ماساحات CT ، حيث يمكن الحصول على الشرائح من أي مسطح بسهولة : الوريدية ، الإكليلية ، أو السهمية (هولاند Holland ، هوكس Howkes و مور Moore ١٩٨٠) . والأهم من ذلك على أية حال ، فإنه غير مصحوب بأي نوع من الخطر معروف (إذا ما استخدم ضمن الحدود الموصوفة) ، ولا يحتاج هذا الأسلوب لاستخدام المواد المشعة أو الإشعاع المؤيّن . إنه يستفيد من ظاهرة أن نوى بعض الذرات تمتلك عدداً غير متساوٍ من الجزئيات مما يسبب في دورانها (الجزئيات) وتتصرف كمغناطيس . وذرات الهيدروجين والفوسفور الموجودة بكثرةٍ في الدماغ هي أمثلة من هذه الذرات (كما توجد في أمكنة أخرى من جسم الإنسان) ، فعندما توضع مثل هذه النوى في حقل مغناطيسي ، فإنها تضع نفسها بخط يتناسب مع خطوط القوى المغناطيسية. ولو فتحت هذه الخطوط وأغلقت على شكل نبضات ، فإن النوى تقفز للخلف بشكلٍ متكرر مصدرة طاقة. وهذا الإصدار للطاقة تلتقطه اللاقطات وتحوله إلى صورة بواسطة حاسوب. يمكن معالجة سلاسل مختلفة من النبضات لالتقاط سمات مختلفة(استعادة مشبعة ، استعادة معكوسة وصدى الدوران : بيدر Bydder ١٩٨٤) ، وهكذا يمكن تحسس استجابات أكثر دقة وحساسية من المادة المخية البيضاء أو السنجابية ، والدم ، وسائل العمود الفقري - المخي أو الوذمة . ولا يصدر العظم أي إشارة ، مما يسمح بالتقاط الإشارات من المادة اللينة جداً في بعض أجزاء الدماغ التي لا يمكن الكشف عنها بواسطة مسح CT المعتمد على أشعة -X على سبيل المثال : من الأورام العصبية السمعية على العصب القحفي الثامن في القسم الصلد من العظم الصدغي . وبالإضافة إلى التقاط نمط النسج وتركيبها عبر استخدام الاستجابات من ذرات الهيدورجين الغزيرة في الماء والشحوم التي يحتويها الدماغ ؛ ويمكن الحصول على صور استقلابية أيضاً من الذرات الفوسفورية ، لأنها تشكل قسماً من الجزء الخازن للطاقة ، أدينوزين فوسفاتي ثلاثي (ATP) . ويتركز ATP في المناطق التي تتمتع بأعظم نشاط استقلابي ، ولذلك يمكن لوسائل NMR أن تلتقط النشاطات الوظيفية في الدماغ ، تماماً مثل وسائل PET و rCBF.

وعلى الرغم من أنه لم يزل في بداياته الأولى ، فمن المحتمل أن يلعب NMR بميزاته الإيجابية كاملة دوراً أساسياً في الممارسات العصبية - الإشعاعية مستقبلاً ؛ خاصة عندما يُشك في وجود سكتة جوبية (أي : عندما ينتقل العطب في الشرينات المتفرعة المتخلّلة الصغيرة الجوبات ، كما يحدث في مرضى السكري) ، فإن NMR يعطينا كشفاً أوضح مما يعطينا CT (روثرك Rothrock ، لايدن Lyden ، هيسلنك Hesselink ، براون Brown و

هيلي Healy ١٩٨٧). وقد استخدم NMR مسبقاً في دراسة الحبسة (ديويت، جريك Grek ، بونانو Buonanno ، ليفن Levine و كستلر Kistler ١٩٨٥). وقد أظهرت دراسة ديوت Dewitt وفريقه ، على سبيل المثال ، أن ما يدل عليه ماسح CT في فتاةٍ يافعة مصابة بحبسة كلامية تتمثل في عدم القدرة على الكلام بطلاقةٍ ، ما هو إلا آفة تحت لحائية معينة (محددة) امتدت بشكلٍ واسع إلى القشرة الأمامية - الصدغية.

(١١,٢,٤) الأساليب السلوكية

استخدم علماء النفس المعنيون بعلم الأعصاب الأساليب السلوكية لدراسة الفروقات بين نصفي الدماغ. وهذه لا تتطلب معدات باهظة التكاليف كما هو الحال في الأساليب الكهربائية - الفيزيولوجية وأساليب تصوير الدماغ التي وصفت أنفاً .

لقد أدخل كيمروا Kimura في بداية الستينيات أسلوب الاستماع الثنائي إلى البحث العصبي النفسي . ويضم الأسلوب تقديم رسائل إلى أذني المستمع في نفس الوقت عبر سماعات رأسية مضخمة بحيث تسمع الأذن اليمنى أشياء تختلف عما تسمعه الأذن اليسرى .وبشكلٍ عام ، حُددت المنبهات الكلامية بدقة أكبر عندما بث إلى الأذن اليمنى ، ضمن هذه الشروط التنافسية ، منها في الأذن اليسرى. والنظرية ، هي أنه على الرغم من أن لدى كل من الأذنين اتصالات مع القشرة الدماغية في جانبها والجانب المقابل ، إلا أن الاتصالات في الجانب المقابل هي المسيطرة ، وإذا ما تصادمت الإشارتان ، فإنها تمنع/تكبت الرسالة القادمة من الجانب الآخر . وللتخلص من اختلافات التوقيت ، يجب التأكد من حدوث الإشارات في آن واحد ، وجعل التسجيلات التي تستخدم الكلام الطبيعي دقيقة للغاية . ومن أجل ذلك ، استخدمت العديد من الدراسات منبهات يولدها حاسوب ، يمكن معالجتها ، بشكلٍ انتقائي ، من أجلِ المتغيرات التجريبية كتحولات التشكيلات الموجية المميزة والفترة . ولذلك فإن الإصغاء بكلتا الأذنين أجدى لدراسة العمليات الصوتية ، والفونيمية والدلالية المعجمية منه في دراسة أي جانب آخر من اللغة. وتمثل الاهتمام الرئيسي في محاولة تأسيس درجة توضع هذه المسطحات المسؤولة عن إدراك السمع . ويبدو أن الفروقات الفردية كبيرة ، وأن درجة اعتماد نتائج الاختبار بعد إجرائه تبدو محدودة على أية حال.

وقد طُبق هذا الأسلوب على مرضى يعانون من دماغ معطوب في محاولة الكشف فيما إذا نقل المصابون بالحبسة نصف الدماغ المسيطر على اللغة إلى النصف الأيمن . وادعت بعض الدراسات أن هذا النقل (نقل نصف الدماغ المسيطر على اللغة من النصف الأيسر إلى الأيمن) يحدث عندما يستعيد المريض لغته (بيتي Pettit و نول NOLL ١٩٧٩) ؛ وينتج عن الآفات التي تصيب الجزء الأمامي اليساري انتقال مركز السيطرة على اللغة وأنه لا يحدث ذلك عندما يصاب الجزء الخلفي اليساري بآفة دماغية (كاسترو - كالدس Castro - Caldas، و بتيلهو Botelho ١٩٨٠) . وبما أن المصابين بحبسة نتيجة عطب دماغي في القسم الخلفي يضاعفون نتيجة الأذن اليمنى عندما يستعيدون عافيتهم ، ولا يحدث ذلك بالنسبة لنتيجة الأذن اليسرى ، فلربما كان هناك استعادة وظيفية للممرات السمعية المصابة بآفة، والتي كانت تجعل أي قرار حول الدخل الكلامي السمعي أمراً صعباً. إلا أنه ليس من الواضح ، على أية حال ، لماذا يجب أن يظهر المرضى المصابون بعدم القدرة على الكلام الطليق نتيجة عطب

دماغي أمامي (والمتوقع أن لديهم ممرات سمعية سليمة) تحولاً في مركز السيطرة . لا تورد كافة الدراسات ، على أية حال ، تحولاً في أفضلية الأذن أثناء السماع الثنائي (بكلتي الأذنين) عند المصابين بحبسة كلامية . فقد راقب نيكم Niccum (١٩٨٦) ، و سيلنز Selnes ، وسبيكس Speaks ، و رزي Risse ، وربنيز Rubens (١٩٨٦) ٢٧ مريضاً مصاباً بحبسة كلامية شهرياً لمدة ستة شهور متبعين هذا الأسلوب ، ومستخدمين أرقاماً ، وأسماءً ، ولم يكتشفوا تحولاً كاملاً في تفضيل الأذن . وكانت الفروقات الفردية هي السمة الأكثر ملاحظة بشكلٍ واضح. فعلى الرغم من أن أربعة مرضى أظهروا تحولاً باتجاه تفضيل الأذن اليسرى ، فإن ثلاثة أخريين أظهروا تحولاً بالاتجاه المعاكس. ووجد نيكوم وزملاؤه أن ما تحققه الأذن اليمنى من نتائج مرتبط بوجود آفات في تلافيف Heschl ، واستنتج أن تفضيل الأذن يعكس سلامة النظام السمعي ، وليس سيطرة نصف - مخية على اللغة.

وهناك أسلوب آخر يقدم معلومات ، بطريقةٍ يفضل فيها نصف (دماغي) على الآخر ، وهو نصف الحقل البصري (أو الحقل المقسوم لقسمين) . حيث يتم إسقاط الدخل البصري من نصف الحقل الأنفي للعين اليسرى ، ونصف الحقل الصدغي للعين اليمنى (يكّونان سوية النصف الحقلي البصري الأيمن) على القشرة اليسارية القذالية ، و بشكل مشابه ، يسقط النصف الحقلي الأيسر على القشرة اليمنى القذالية . ويبدو أن الطرق الفاصلة بين النصفين أكثر تميزاً من الممرات السمعية. وهذا يعني أنه بالإمكان الآن بث دخل بمفرده لنصف واحد ، دون الحاجة لإدخال مؤثرات ثنائية منافسة ، على الرغم من استخدام هذا الأسلوب الأخير في الرؤية الثنائية كما في الاستماع الثنائي . وباستخدام Tachistoscope أو حاسوب للتقديم السريع للمعروضات البصرية (في العادة أقل من ٢٠٠ ملي ثانيه) ، يمكن تقديم المعلومات في حقل بصري واحد بينما يثبت من يخضع للتجربة بصره على نقطة مركزية واحدة. إن استخدام عدسات لاصقة نصف مغلقة (عندما يمكن صنع كل واحدة منهما بشكلٍ منفرد) يسمح بعرض أطول للمؤثرات بدون تثبيت البصر (زيدل Zaidel ١٩٧٥). إن الحاجة للتأكد من أن تثبيت الرؤية مستمر في معظم الدراسات ، من خلال الطلب ممن يخضع للتجربة أن يدلي برأيه باستمرار حول إشارة مركزية ، كشفت أنها تؤثر فيما إذا كانت أفضلية الحقل البصري الأيمن المتوقع أثناء المواد الكلامية تحدث فعلاً. وقد كشف أنه عندما يكون المنبه الأساسي كلامياً ، يحدث تأثير أساسي يؤكد هذا التفضيل.

ومن بين الوسائل المكملة الأخرى التي استخدمت في فحص الجانب الدماغي المسيطر على اللغة عند الناس العاديين هو تقاسم - الوقت أو الأنشطة المتنافسة. يُطلب ممن يخضع للتجربة أن ينقر بيده اليمنى بينما ينفذ مهمة كلامية معينة ، فلو كان هناك تداخل ، فيتوقع أن النصف الدماغي الأيسر (مسيطر أيضاً على اليد اليمنى) مسيطرٌ أيضاً على المهمات اللغوية (كوك Cook و كنزبورن Kinsbourne ١٩٧١) . ولم يختبر كمون استخدام هذه المهمة البسيطة في استكشاف الاختلافات في التوضع الجانبي لنماذج مختلفة من المهمات الكلامية أو في استكشاف أنماط مختلفة من العطب الدماغي إلا بشكلٍ بسيط ، ربما بسبب العوامل المركبة من الخَزَل الشقي الذي يقع صدفة أو بسبب عدم أدائية الأطراف.

وقد استخدمت أساليب سلوكية أخرى على الناس العاديين والمصابين بحبسة كلامية لاختبار المكونات المختلفة في اللغة على الرغم من أنها ليست متعلقة بالضرورة بتحديد الجانب المتخصص باللغة في الدماغ. ففي أسلوب متابعة حركة العين ، يقوم مسجل مرئي بتسجيل انعكاسات القرنية عندما تتحرك العين ، وتقارن بموقع بؤبؤ العين ، ويقوم حاسوب بحساب موقع الإحداثيات (ينغ Young و شينا Sheena ١٩٧٥) . وقد استخدم هبر Huber ، لور Luer و لاس Lass (١٩٨٣) هذا الأسلوب مع المصابين بحبسة كلامية وهم ينظرون إلى مجموعة دائرية الشكل من كلمات غير منتظمة في جمل . وأظهروا أن هؤلاء المصابين يركزون على الكلمات التي تعبر عن محتوى أكثر من تلك التي تعبر عن وظيفة لغوية ، وأن معالجتهم للجمل لم تظهر أنها متعلقة بتركيبهم الخطي النحوي . وأسلوب أخر يعرف بـ "مقياس الحدقة" يستخدم تغير حجم الحدقة أثناء السماع للجملة كمؤشر لحجم المعالجة العقلية. وتقوم آلة تصوير سينمائية قريبة جداً من العين بالتقاط صور بفاصل يساوي نصف ثانية فقط ، يستمع خلالها المرء للجملة . وقد استخدم بن – نون Ben – Nun (١٩٨٦) هذا الأسلوب مع الناس العاديين الذين كانوا يستمعون إلى جمل غامضة ، وأظهروا ازدياداً في حجم الحدقة عندما توصلوا إلى معنى الكلمات الغامضة ، وهذا متفق مع المفهوم القائل إن مثل هذه الكلمات تحتاج لبحث معجمي إضافي.

وهناك أسلوب سلوكي مهم واسع الانتشار يعرف بـ "وقت – رد الفعل" . يدعم ويقوي هذا الأسلوب في العديد من نماذج المعالجة اللغوية النفسية ، بالإضافة إلى استخدامه في تجارب الرؤية نصف الحقلية . إلا أن استخدامه مع الناس الذين يعانون من حبسة كلامية يخلق بعض المصاعب ، لأن أوقات رد الفعل غالباً ما تكون بطيئة لدرجة أنها يجب أن تغطي عدة نشاطات عقلية ، ؛ وعادة يفضل عد (إحصاء) الأخطاء. وبسبب الاهتمام المتزايد بالمعالجة الداخلية – التفاعلية في اللغويات – العصبية كوسيلة بديلة لوضع العمليات اللغوية ضمن مفاهيم مميزة عن نماذج الصندوق و – السهم القالبية ، فإن دراسات وقت رد – الفعل التي تحاول قياس المعالجة المستمرة بدأ الآن تطبيقها في بحوث الحبسات الكلامية . فقد استخدم بلومشتيان Blumstein ، وشرير Shrier ، وميلبرغ Milberg (١٩٨٢) أوقات رد الفعل في مهمة معرفة محتوى المفردات مع أناس مصابين بحبسة ، فقارنا تأثير التهيئة الدلالية (أي : تهيئة من يخضع للتجربة بكلمة مرتبطة دلالياً) في حبسات فيرنيك وبروكا ، وأظهرا ، على عكس ما هو متوقع ، أن المصابين بحبسة فيرنيك تأثروا بمثل تلك التهيئة الدلالية التلقائية. واستخدم تايلور Tyler (١٩٨٧) وقت رد الفعل في تطوير صورة معالجة فردية لعدة مرضى مصابين بحبسة كلامية ، من خلال قياس وقت رد الفعل ككلمات سابرة (كلمات تستخدم لسبر معلومات أو مقدرات معينة) بينما كان المرضى يستمعون لأنماطٍ مختلفة من الجمل ، على سبيل المثال ، نثر عادي ، أو نثر شاذ دلالياً ، أو نثر غير معقول براغماتياً أو سلسلة من الكلمات دونما ترتيب. وقد أظهرت المادة البحثية على مريض يافع مصاب بحبسة نحوية ، DE ، على سبيل المثال ، أن أوقات ردة فعله كانت طبيعية ماعدا ما يتعلق بالمواد الشاذة براغماتياً ، لأنه بدا وكأنه يعتمد بشكلٍ خاص على المعلومات البراغماتية .

وبعد أن نظرنا إلى بعض الأساليب الأساسية التي تستخدم في كشف التناظرات العصبية -اللغوية العامة، دعنا نناقش مدى النجاح الذي حققته هذه الأساليب في الكشف عن هذه المسألة الصعبة. وتركزت إحدى الاهتمامات الأساسية، وبدون أي استغراب، على الفروقات الفردية. وتضم هذه اختبار كيفية تغير التنظيم العصبي اللغوي أثناء تطور الدماغ في مرحلة الطفولة، وإلى أي مدى يمكن لعدد وأنماط اللغات التي يتكلمها الفرد (أو يكتبها أو يستخدمها عبر الإشارات) أن يؤثر في هذا التنظيم العصبي. وانصبت اهتمامات أخرى على الدور الذي تلعبه التراكيب تحت - القشرية وتراكيب نصف الدماغ الأيمن في التنظيم العصبي للغة. وبعد مناقشة هذه المواضيع، سنعود لمناقشة المدى الذي يمكن للنماذج اللغوية - العصبية الحالية أن تحققه في تهيئة الأرضية للتزاوج المحتوم بين العلوم العصبية والعصبية- النفسية.

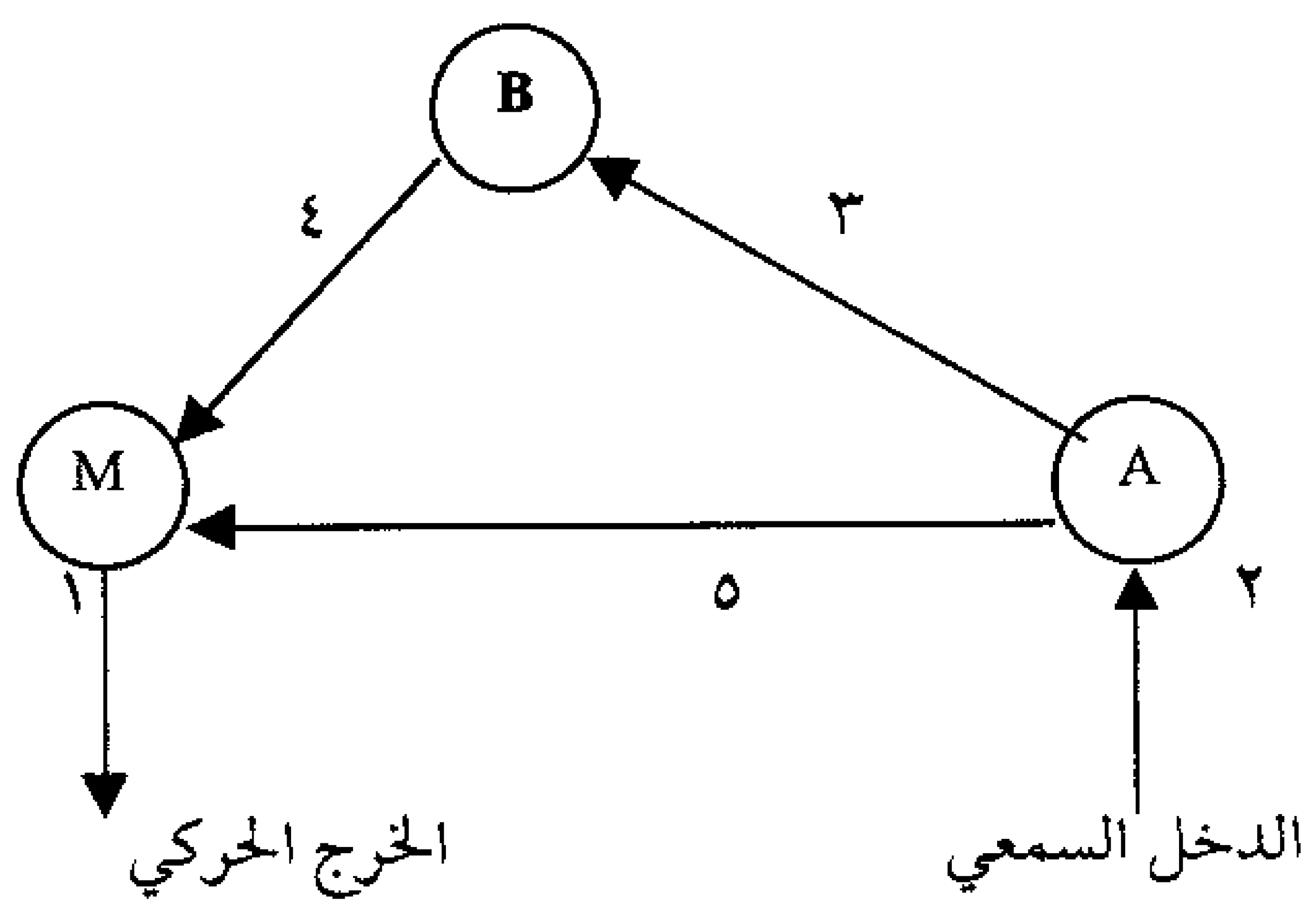
(١١,٣)الفروقات الفردية

(١١,٣,١) النموذج القياسي

كان معظم دارسي الحبسة في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين أطباء أعصاب تمثل اهتمامهم في فهم الملاحظات الفردية واشتقاق أنماط عامة منها لتحديد الحبسة أو بعض أشكالها الأخرى التي يمكن ربطها بموقع الآفة. يصف أربيب Arbib، وكابلن Caplan، ومارشال Marshall (١٩٨٤) كيف حاول فيرنك و ليختهم Lichtheim دمج مبادىء المراكز الحسابية ونقاط الوصل مع اللغة في نموذج واحد (الشكل ١٢). ينتج عن الآفات التي أصابت المركزA (مركز ذاكرة الكلمة السمعية) حبسة حسية أو ما يعرف بحبسة فيرنك، وعن التي أصابت المركز M (مركز ذاكرة الكلمة الحركيه) حبسة حركية، أو ما يعرف بحبسة بروكا، وعن تلك التي أصابت المركز B (مركز المفاهيم) حبسة فقدان التسمية. (ستناقش الآثار اللغوية لأنماط الحبسة هذه في الفصل ١٢، الفقرة ٢). وقد حددت مواقع هذه المراكز بالترتيب في القسم الخلفي الثالث من التلفيف الصدغي العلوي، والقسم الأمامي من التلفيف الثالث الأمامي والفص الجداري السفلي، وينتج عن الآفات التي تصيب الممرات الواصلة بين هذه المراكز الآتي: في الممر ١، حبسة تحت -قشرية حركية؛ في الممر ٢، حبسة تحت - قشرية حسية؛ في الممر ٣، حبسة حسية عبر القشرة، في الممر ٤، حبسة حركية عبر القشرة في الممر ٥، حبسة توصيل. ولذلك فقد كان النموذج اقتراحاً بسيطاً قدمت فيه الوظائف النفسية على أنها متناظرة واحد لواحد مع تشريح الدماغ وخصوصاً نصف المخ الأيسر وليس النصف الأيمن.

وما زال هذا النموذج هو السائد والمحبذ في الممارسة العيادية لسهولة تعليمه لطلبة الطب. و يشكل هذا النموذج، ببعض الإضافات والتعديلات، البنية الأساسية لما يعرف عالمياً بأفضل نظام لتصنيف الحبسة، إذا ما أخذنا في عين الاعتبار طريقته التقويمية الملازمة، كودكلاس Goodglass - كابلن kaplan (١٩٧٢، ١٩٨٣). إن أفضل نظام لتصنيف الحبسة عالمياً هو فحص بوسطن لتشخيص الحبسة. و تضم الإضافات الحبسة الشاملة، والحبسة الخليطة عبر القشرة (أو عزل المنطقة الكلامية)، وصم الكلمات النقيه، والصمات، وحبسة الرطانة،

والعجز القرائي (مع العجز الكتابي أو بدونه). إن الأبعاد التي تميز هذه الحبسات وفقها هي متغيرات لغوية عامة، تضم الإدراك السمعي،



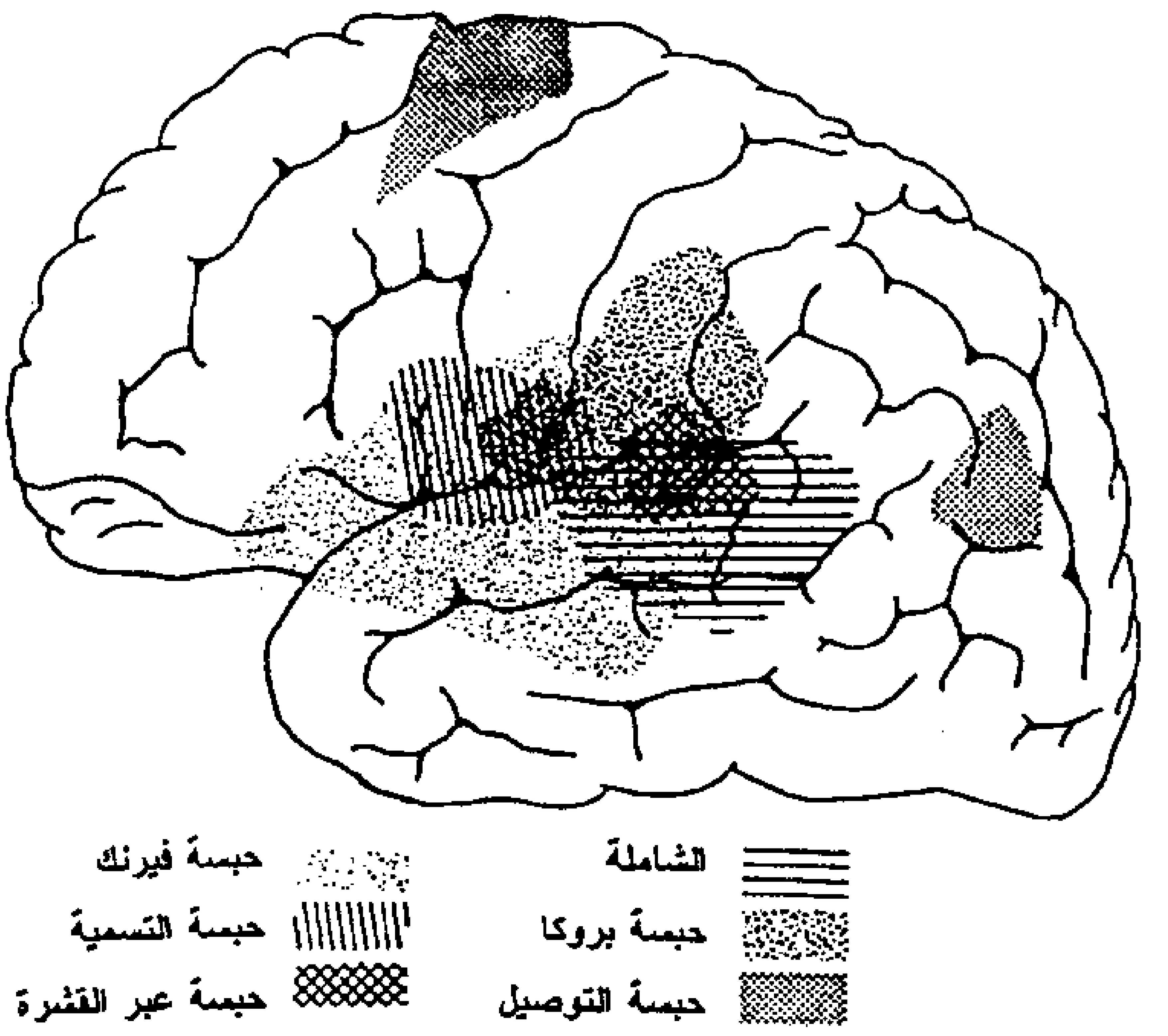
الشكل رقم (١٢) . نموذج فيرنك للعمليات اللغوية

الجدول رقم (١١) - فروقات بين متلازمات الحبسة الكلاسكية . من مارشال J.C Marshall (١٩٨٦). "وصف وتفسير اضطربات الحبسة اللغوية" Neuropsychologia ٢٤ : ٥- ٢٤

	الكلام	التكرار	الفهم	التسمية
الحبسة الشاملة	غير طلق	-	-	-
حبسة بروكا	غير طلق	-	+	-
الحبسة الحركية عبر	غير طلق	+	+	-
حبسة فرنك	طلق	-	-	-
الحبسة الحسية عبر	طلق	+	-	-
حبسة التوصيل	طلق	-	+	-
حبسة التسمية	طلق	+	+	-

والقراءة بصوت مرتفع ، وتكرار من لغة مسموعة ، والتسمية ، والطلاقة في الكلام ، ونطق الكلام ، وفهم الكلام (انظر الجدول ١١ للفروقات الأساسية). واعتماداً على موقع الآفات فقد تم ربط بعض هذه الحبسات

بمواقع في نصف المخ الأيسر ، وبطريقة مشابهة جداً لنموذج فيرنك -ليختيم (انظر الشكل ١٣) . وقد لخص جلابوردا Galaburda (١٩٨٢) القوى البنائية في مناطق بروكا وفيرنك الكلاسيكية وكذلك المنطقة الحركية الإضافية.



الشكل رقم (١٣) . التشابك الأعظمي لمواقع الآفات الدماغية التي تتناظر مع أنواع الحبسات الكلامية.

وحتى في بوسطن ، على أية حال ، وبمساعدة هذه الإمكانية المشتملة على استخدام المتلازمات الإضافية ، فلم يكن بالإمكان تصنيف سوى ما نسبته ٥٩٪ من ٤٤٤ حالة (بنسن Benson ١٩٧٩) ووصلت في بعض الأحيان إلى أقل من ٢٠٪ (البرت Albert ، وكودكلاس Goodglass ، وهيلم Helm ، وروبنز Rubens والكسندر Alexader ١٩٨١) . وتدعم مثل هذه المشاكل الانتقادات الموجهة لتصنيف المتلازمات الكلاسيكي . ويفترض هذا مسبقاً انسجام السمات الأساسية في عناصر كل متلازمة ، انسجاماً لا يمكن تحقيقه إلا إذا كان النموذج الذي يعتمد التصنيف عليه قادراً على تحديد سمات أساسية حقيقية نفسياً . إن تصنيف لوريا Luira (١٩٧٦) ، الذي طبق الفروقات اللغوية مثل تمييز الزوجين الأدنيين والعمليات القواعدية ، الذي يعتمد على فكرة توسيع دوائر الدماغ الوظيفية بدلاً من المراكز قد اقترب كثيراً من عرض قاعدة منتظمة لتحديد المتلازمات أفضل مما قدّمه تصنيف بوسطن. إن التطورات التي حدثت في تصوير الدماغ ، التي ذكرت آنفاً ، تقلل ، على أية حال ،من الحاجة لاستخدام السلوك اللغوي في التنبؤ بموقع الآفة الدماغية ، وتطالب علماء الحبسة الكلامية اعتماد نماذج نفسية - لغوية مجردة مستقلة عن نظيراتها التشريحية - العصبية. تحاول مثل هذه النماذج "تفتيت" العملية اللغوية وفق أبعاد يمكن للغويات واللغويات - النفسية تبريرها من مستخدمي اللغة العاديين. فبالنسبة

إليهم، تبدي لغة من يعاني من حبسة كلامية دليلاً توكيدياً أو محسناً ، بغض النظر عن موقع العطب ونمطه . ولذلك ، فلربما بدت المتلازمات الكلاسيكية على أنها أنماط تحدث ليس بسبب أن اللغة منظمة في مراكز دماغية ، و قنوات اتصال ، بل لأن تدفق الدم للدماغ منظم بطريقةٍ يسبب أي انسداد أو نزف في منطقة بعينها إلى التدخل بما أسماه مارشال "أجزاء سلوكية متباينة لا تتعلق بأي تجمع دلالي من آليات المعالجة) (١٩٨٦ : ٨).

ويرتكز النموذج الكلاسيكي على الاعتقاد بأن الدماغ مرتب أساساً وظيفياً وتشريحياً بالطريقة نفسها في كل فرد. إلا أن ذلك ليس أمراً صحيحاً بالضرورة ويمكن مناقشته ضمن المعايير الآتية: الاختلاف البنائي الكبير ، والجنس ، والعمر والعوامل الأخرى.

(١١,٣,٢)الاختلاف التشريحي

وجد أويمان Ojemann (١٩٨٣) ، في مراجعته لـ ESB ، اختلافاً كبيراً فردياً في المواقع اللحائية التي أثارت تغيرات كبيرة في التسمية ، وامتدت بعض المواقع إلى الأقسام الوسطى والعليا من الفص الأمامي ، ونقطة الاتصال الجدارية القذالية والقسم الأمامي من الفص الصدغي ، وكل هذه المواقع تقع خارج المنطقة الكلاسيكية للغة . وإحدى الشروحات التي يقترحها تتمثل في أن التنظيم التشريحي في هذه المنطقة مختلف تماماً من شخص لشخص ، ويورد بعض الدراسات التي تظهر أن أنماط التلافيف والبنى التركيبية عند نهاية شق سيلفيان في نصف المخ الأيسر تختلف بشكلٍ كبير من شخص لآخر ، وذكر الشيء نفسه حول القشرة البصرية الأساسية. وفي الواقع، يتذكر العديد من طلبة الطب كيف أنهم عانوا من صعوبات جمة في تحديد ،بين الأدمغة المختلفة ،ما أكده أساتذتهم من أن مركز الإحساس الحركي في القشرة الدماغية كان بمحاذاة شق رونالدو.

ويورد وايتيكر Whitaker و سيلنز Selnes (١٩٧٥) دراسات حول الاختلاف الفردي في الدماغ . حيث يختلف وزن الدماغ بين فرد وآخر بشكلٍ كبير : ويمكن للوزن أن يتراوح ما بين ٦٨٠ إلى ١٩٣٨ غرام . وكذلك فإن أنماط التلافيف والأثلام مختلفة من فرد لآخر بشكلٍ كبير للغاية تماماً كالسمات النباتية - التركيبية Cytoarchitectural. فعلى سبيل المثال ، تم في دراسة وضعها وايتكر و سيلنز فحص القشرة المخططة في ٥٢ نصف دماغ لاختبار إمكانية زرع مجموعة من المساري الكهربائية تعمل كبدائل بصرية للعميان ، وقد وجد اختلاف يبلغ أربعة أضعاف في هذه القشرة ، من ٣٥٩ إلى ١٣٠٨ ملم٢ . وقد نتج عن إثارات القشرة المخططة بالمساري الكهربائية فوسفانات ، أو احساسات بقع ضوئية . وكشف في دراسة أجريت على خمسة عشر متطوعا ، أن خريطة الفوسفانات التي انتجتها مجموعات المساري الكهربائية اختلفت بشكلٍ كبير من شخص لآخر ، على الرغم من أنها كانت ثابتة كل الوقت مع الشخص نفسه. ولذلك استخلص وايتيكر و سيلنز أن " تظهر هذه البيانات بوضوح أن الاختلاف الفيزيولوجي بين شخص وآخر موجود وملازم " للاختلاف التشريحي" ، ومن المحتمل أن يكون مثل هذا الاختلاف أكبر في القشرة السمعية وما حولها مما هو في القشرة البصرية . و للشرايين الدماغية أيضاً أنماط فردية للغاية بما يتعلق بعدد تفرعاتها وأنماط التفرع . وبما أن أسباب المرض المسيطرة في معظم الحبسات التي درست كانت آفة مخية - وعائية- فلذلك يجب على أنماط انسداد أو انقطاع الممرات الدموية أن

تختلف من فرد لآخر، مما يزيد في عدد الاستنتاجات التي يمكن استقاؤها حول توضع اللغة من هذا المصدر . وهناك بعض الاختلاف (الفروقات) أيضاً في الشكل العام لحجم وشكل نصفي الدماغ كما ظهر ذلك واضحاً في ماسح CT (ناسر Naser وهيوردHayward ولفلن Laughlin ١٩٨١) . يمتلك بعض الناس امتداداً دماغياً خلفياً أكبر في الجزء اليساري ، وامتداداً دماغياً أمامياً أكبر في الطرف الأيمن . وقد أجريت بعض الدراسات على بعض جثث رجال كانوا يعانون من خلل في القراءة أثناء حياتهم ،(جالابورد Galaburda شيرمان Sherman ، وروزن Rosen أبوتيز Aboitiz ، جيشوند Gesehwind ١٩٨٥). وعلى الرغم من عدم العثور على أي دليل عصبي شاذ أثناء الحياة ، إلا أن هذه الأدمغة برمتها أظهرت بعض التشوهات والخلل الذي يؤثر في التنظيم العمودي والصفائحي للدماغ والتجمعات العصبونية الشاذة. ويعتقد المؤلفون أن هذه الشواذ وغيرها من الخلل والشواذ الدماغي هي لدى أصحابها قبل الولادة . وإذا ما أخذنا المشاكل المتوازنة في تصنيف سمات لغة الحبسة ، فمن المدهش أن نجد ذلك الحجم الكبير من الموافقة حول النموذج الأمثل لتوضع اللغة في النصف الأيسر الذي يختلف فيه الأفراد (يختلف فيه فرد عن أخر).

(١١,٣,٣) اليدوية (تفضيل استخدام اليد اليمنى أو اليسرى)

بسبب الوسائل المتوفرة التي وُصفت أنفاً ، كان من الأسهل على الدراسات النفسية المتخصصة بالفروقات الفردية أن تدرس الفروقات بين نصفي الدماغ من أن تدرسها داخل نصفي الدماغ . وكانت اليدوية مرشحاً أساسياً بسبب الظن بأنه ربما كان الكلام وظيفة توضع فوق النشاطات الحركية ، وأن السيطرة على الكلام قد تطورت عند معظم الناس في نصف الدماغ الأيسر لأن هذا النصف هو الذي يسيطر على اليد اليمنى (كميورا kimura وأرشيبالد Archibald ١٩٧٤) إلا أن هذا الاقتراح بأبسط أشكاله تدحضه ملاحظة أن النطق الحقيقي للكلام يحتاج لتنسيق ثنائي وتحت-قشري . وقام هاردايك hordyk (١٩٧٧) بمراجعة عدد كبير من الدراسات التي فحصت الوظائف نصف -الدماغية المرتبطة باليدوية ، واقترح أن هناك نموذجين من الترتيب المخي الإنساني يمثلان نهايتي تسلسل . ففي الأول ، هناك تخصص قوي لنصفي الدماغ تكون اللغة والذاكرة الدلالية في النصف الأيسر ، والقدرات الفراغية /المكانية وإدراك النمط في النصف الأيمن. وفي النوع الثاني ،وهو الأكثر ندرة، ينسخ كل من نصفي الدماغ معظم الوظائف.و يربط هاردايك هذه النماذج باليدوية ،بمعنى أن الفرد الذي يستخدم يده اليمنى بدون تاريخ أسري في استخدام اليد اليسرى تتحدد عنده اللغة بشكلٍ قوي (أي : مصمم بشكلٍ يكون موقع اللغة واضحاً تماماً في جهة من الدماغ) ، في حين يمتلك ذلك الذي يتمتع بتاريخ أسري في استخدام اليد اليسرى تمثيلاً ثنائياً للغة . ونتيجة طبيعية لذلك ، هي أن ينتج عن أي عطب في نصف الدماغ الأيمن حبسات أكثر عند الذين يستخدمون يسراهم من أولئك الذين يستخدمون يمناهم . وقد أحصى سيغاليتوز Segalowitz وبرايدن Bryden (١٩٨٣) ، على أية حال ، من الدراسات المطبوعة حالات الحبسة بعد عطب أحادي (أصاب أحد نصفي الدماغ)، ووجد أن ١٩.٨ ٪ فقط ممن يستخدمون يسراهم يمتلكون تمثيلاً ثنائياً للغة في حين وجد أن نسبة من يمتلك تمثيلاً يسارياً تصل إلى ٦١.٤ ٪ وما نسبته ١٨.٨ ٪ يمتلك تمثيلاً - يمينياً فقط .

وبالمقارنة، فإن ٩٥.٥٪ ممن يستخدم يمناه يمتلك تمثيلاً يسارياً للغة ونسبة ٤.٥٪ يمتلك تمثيلاً- يمينياً للغة ، ولم يجدا أحداً تقريبا بتمثيل مزدوج (يميني + يساري) . وما يجب ملاحظته هو أن هذه الأرقام تعتمد على الملاحظات العيادية للحبسة باضطرابات واضحة في اللغة المحكية ، ولم تأخذ في الاعتبار الاضطرابات اللغوية الأدق التي يمكن أن تحدث بعد عطب نصف دماغ أيمن غير مسيطر (انظر ما سيأتي) . وقد مالت دراسات السماع بكلتي الأذنين ونصف المجال البصري (راجعها أيضا سيغاليوتز وبرايدن) إلى تأكيد تمييز بين مستخدمي اليد اليمنى واليد اليسرى، على الرغم من أن الدليل بخصوص التاريخ الأسري ما زال محط جدل ولم يحسم بعد .

ووصف الذين يستخدمون يمناهم، ويتمتعون بسيطرة نصف دماغ أيمن مسيطر على اللغة وأصيبوا بحبسة، بأنهم يعانون من "حبسة متقاطعة" . وتبدي الحالات القليلة التي ذكرت في الكتابات بهذا الخصوص أن هؤلاء يميلون لإظهار أنماط اضطرابات مماثلة لأولئك الذين يمتلكون نصف دماغي أيسر مسيطر ويستخدمون يمناهم (انظر على سبيل المثال، كار Carr ، وياكبسون Jacobson وبولير Boller ١٩٨١) .

(١١,٣,٤) الجنس

بشكل عام، تتفق الدراسات التي أجريت على الناس العاديين عامة والذين أصيبوا بعطب دماغي في تأييدهم لاختلاف جنسي في تنظيم نصف الدماغ . يبدو أن اللغة ممثلة بشكلٍ ثنائي أكثر في الأدمغة النسائية (سيغاليتوز و برايدن ١٩٨٣). إن دراسة الاختلافات الجنسية في الحبسة ما زالت حديثة نسبياً ، ربما بسبب حقيقة أن معظم الناس الذين أصيبوا بحبسة ودرسوا في الكتابات الكلاسيكية في هذا المجال هم من الرجال - جنود بإصابات في الرأس (لوريا ١٩٧٠) أو مرضى يتلقون العلاج بعد سكتة في مستشفيات الإدارة الأمريكية الخاصة بالمحاربين . ووجدت دراسات ماجلون McGlone (١٩٧٨ , ١٩٨٣) أن النساء اللاتي يستخدمن اليد اليمنى ويعانين من عطب دماغي أحادي (في أحد نصفي الدماغ) (ولكن بدون حبسة قاسية) لم يظهرن الأنماط الواضحة المتعلقة بعيوب الكلام أو الأداء ، وفقاً لجهة الآفة، التي أظهرها الرجال. وراقب بيزامجيلو Pizzamiglio وماموكاري Mammucari ورازانو Razzano (١٩٨٥) شفاء بعض المرضى من الحبسة الشاملة ووجدوا أن النساء اللاتي أصبن بهذه الحبسة القاسية أظهرن تحسناً أكبر من الرجال في امتحانات الفهم الفونيمية ، والدلالية والنحوية ، وهذا يتفق مع اقتراح ماجلون القائل بأن النساء يمتلكن تمثيلاً ثنائياً لغوياً أكبر من الرجال فيما يتعلق بالإدراك أو الاستيعاب الكلامي بشكلٍ خاص . وبالمقارنة ، فإن دراسة باسو Basso وكابتانيل Capitanial وموراشيني Moraschini (١٩٨٢) لشفاء ٢٦٤ رجل و ١٢١ امرأة مصابين جميعاً بالحبسة كشفت أن النساء تعافين فيما يتعلق بالمقدرات اللغوية المحكية (ولكن ليس في الإدراك الكلامي) أكثر مما فعله الرجال . ويطالب برادين و سيجاليوتز(١٩٨٣) ببعض الحذر أثناء تفسير مثل هذه النتائج ، مقترحين أنه ربما استخدمت النساء استراتيجيات مختلفة عن الرجال في الحصول على النتائج السلوكية نفسها ، على سبيل المثال استخدام استراتيجيات بصرية فراغية في المهمات " الكلامية " ، ويقترحان في تجارب الاستماع بكلتي الأذنين التي أجريت

على الرجال والنساء العاديين ، أن الفروقات في توظيف الانتباه وليس التخصص نصف الدماغي هي المسؤولة عن الاختلافات المهمة في النتائج . ولم ينجح سارنو Sarno ، وبوناغورو Buonaguro وليفتا Levita (١٩٨٥) في إيجاد أي فروقات هامة بين ٣٧ رجل و ٢٣ امرأة يتعافون من حبسة بعد سكتة دماغية.

(١١,٣,٥) الطريقة الإدراكية والتربية ومعرفة القراءة والكتابة

وكما تشير تعليقات سيغالوتز و برداين الآنفة ، فقد أثير ما سمي بالمتغيرات العصبية - الاجتماعية لتفسير الاختلافات الفردية . اقترحت نظرية " نصف - دماغية " بوجن Bogen و بوجن Bogen (١٩٨٣) تقول أن كل فرد يميل نحو نموذج مفضل من المعالجة الإدراكية يمكن أن يعنى بشكلٍ كبير بعمل دماغي يميني أو يساري . وقد ربط هذا كذلك بالعادات التربوية التي تفرض على الأطفال التي يعتقد أنها كانت تركز على المهارات الكلامية بشكلٍ كبير في الماضي . وقد راجع بيمونت Beaumont ، و ينغ Young و مكمانس MacManus (١٩٨٤) بدقة EEG الخاصة بالحركة الجانبية للعين ، والدراسات الأخرى التي ترد تحت هذا الاقتراح ، واستخلصوا أن مفهوم نصف -الدماغية ، لا يمكن دعمه على أنه يشير إلى تحديد الوظيفة نصف الدماغية ، على الأقل .

هناك أسس أكثر قوة للاعتقاد بأن للتجارب التعليمية والبيئية تأثيراً كبيراً على التنظيم المخي اللغوي عند الأفراد ، وقد أظهرت تحريات أويمان (١٩٨٣) لـ ESB أنه يمكن التمييز بين مجموعتين من المرضى وفقاً IQS الكلامية في نمط يوضح المواقع بتغيرات التسمية في المناطق اللغوية الخلفية. فقد أظهر المرضى بـ IQS منخفضة تغيرات تسمية عندما أثيرت المناطق الجدارية ، في حين بدا أن المرضى بـ IQS عالية أكثر احتمالاً لأن يظهروا تغيرات في التسمية عندما يثار التلفيف الصدغي العلوي . إن الحرمان من التجربة اللغوية في الحالات المأساوية لأطفال الطبيعة (أطفال عثر عليهم في الطبيعة دون عائلة أو مرب) كما في حالة جيني Genie (كيرتس Curtiss ١٩٧٦)، يوحي بأن نصف المخ الأيسر يفقد قدرته على دعم اللغة وأن أية مكتسبات لغوية تحصل فيما بعد يحققها نصف المخ الأيمن . إن قياسات اللغة ، بما في ذلك بطاريات الحبسة ، تتناظر مع المستوى التربوي، بورود Borod وكودكلاسGoodglass وكابلن Kaplan (١٩٨٠) . إن الدرجة التي يؤثر فيها تحقيق القراءة والكتابة في الإنجليزية ، والبرتغالية ، والبرازيلية على نتائج اختبارات الحبسة، في الناس العاديين والمصابين بالحبسة ، هي موضوع دراسة مكثفة الآن . (ليكورسLecours ، وميهلر Mehler ، وبارنتي Parente ، كالديرا caldeira ، وآخرون ١٩٨٧ ، قيد الطبع الآن) . يمكن لهذه الدراسة أن تلقي بعض الضوء على ادعاء أدلى به (داماسيو Damasio ، وكاسترو - كالداس Castro – Caldas وغروسو grosso ، وفيرو Ferro (١٩٧٦). فقد استنتج هؤلاء الأطباء من خلال اعتماد تقسيم ثلاثي لنماذج الحبسة في حبسة بروكا والحبسة الشاملة والطليقة أن حدوث الحبسة وأنماطها كان نفسه في المرضى الذين يلمون بالقراءة والكتابة والأميين على حد سواء ، وأن تطور التراكيب العصبية للغة لا تعتمد على اكتساب مهارات القراءة والكتابة .

(١١,٣,٦) السن

ويأتلف عامل السن مع عوامل التجربة ، ودرجة التعلم ، والمهارة التربوية. إن العلاقة بين التنظيم المخي والسن ما زالت محط دراسة بما يتعلق باكتساب اللغة عند الأطفال والتغيرات في وظائف اللغة بتزايد السن في حياة الإنسان البالغ . وكما هو الحال في المظاهر الفردية الأخرى ، فقد أخذ الدليل من تفحص ما يحدث عندما يصاب الدماغ بعطب .

وإذا ما أصيب دماغ الطفل بعطب عند الولادة ، أو في أي وقت حتى وقت تطور اللغة ، فيمكن لاكتساب اللغة ألا يتأثر . ويمكن لذلك أن يحدث حتى ولو كان العطب قاسياً للغاية مثل نزع أو تقشير نصف قشرة المخ (بشوب Bishop ١٩٨٨) ، وهذا دليل واضح على أنه يمكن لنصف المخ الأيمن أن يدعم اللغة بشكلٍ كامل في مثل هذه الظروف . إلا أن اكتساب اللغة يمكن أن يكون أبطأ، على أية حال ، كما أظهرت دراسة مفصلة للتطور الإدراكي عند طفل تمت مراقبة نصف كرته المخية الأساسية (ماعدا المهاد والعقد القاعدية) حتى سن الخامسة .(بايرن Byrane و غيتس Gates ١٩٨٧) . إلا أن العطب الذي يحدث بعد أن يتعلم الطفل الكلام له نتائج مختلفة ،على أية حال . فقد لاحظ لينبرغ Lenneberg (١٩٦٧) أنه بقدر ما يكون الطفل صغير السن عند وقت العطب بقدر ما تكون فرص شفاءه الكامل أفضل ؛ ويقترح أنه عندما يكون الأطفال فوق العاشرة أو يظهرون صورة الحبسة عند الكبار فإن ذلك السن يعني أن الفترة الحساسة لاكتساب اللغة قد انتهت . وقد كشفت دراسات حديثة ، على أية حال، أن الأطفال الذين شفوا ، على ما يبدو من حبسة ، يمكن اعاقتهم في اختبارات اللغة (وودز Woods وكاري Carry ١٩٧٩ : هيكان Hecaen ١٩٨٣ ؛ فارغاكاديم Varghakhadem اوغوررمان O'gorman ووترز Watters ١٩٨٥ وكوبر Cooper و فلورز Flowers ١٩٨٧) . وتشير دراسة مطولة لأطفال أصيبوا بعطب دماغي أحادي الجانب أجراها ارام Aram و ايكلمان (Ekelman ١٩٨٧) إلى وجود القصور(العجز) اللغوي الخفيف في الذاكرة الكلامية ، والإدراك ، والنحو الشفوي، واستعادة الكلمات، التي لم تربط بسن وقوع الآفة (أي فوق أو تحت سن العام الواحد). وقد أورد لوفوت Lovett ، ودنيس Dennnis و نيومان Newman (١٩٨٦) قصوراً في استخدام الضمائر في التماسك النصي عند ولدين يافعين بعد إصابتهما بنزع نصف قشرة المخ قبل سن خمسة شهور . وقد اقترح ، في الواقع ، أن نصف الدماغ الأيسر متخصص مسبقاً في اللغة قبل الولادة (وودز Woods ١٩٨٣). ولم تجر اختبارات دقيقة بالتفاصيل نفسها، التي تجرى عادة على المصابين بحبسة من الكبار ، على أطفال يمكن أن يكونوا مصابين بحبسة إلا في الآونة الأخيرة ؛ وقد طبقت معظم الدراسات حتى الآن ، نماذج لغوية - نفسية على بعض جوانب مختارة من اللغة وقراءة وكتابة الأطفال (على سبيل المثال سويرSawyer ١٩٨٧). وقد برهن تقسيم الأطفال كل على حده على المتلازمات الكلاسكية أنه أكثر صعوبة بكثير من تقسيم الكبار (فان هوت Van Hout ، وايفرارد Evrard ، وليون Lyon ١٩٨٥) . وبقيت محاولات ربط الأطفال الذين يعانون من صعوبات في القراءة وصعوبات لغوية أخرى بدون تاريخ عطب دماغي بأنماط في مناطق تشريحية معطلة وظيفياً، محاولات تخمينية أكثر كما قال (سوير Sawyer ١٩٨٧). وإحدى

الدراسات القليلة التي أجريت للتفريق بين الأنطقة اللغوية فيما يتعلق بمناقشة اكتساب الأطفال للغة تلك التي قام بها سيرون Seron (١٩٨١م)حيث يعلق على الدور الذي يلعبه نصف الدماغ الأيمن في علم الدلالة والبراغماتية، ويقترح أن للعطب في نصف الدماغ الأيسر تأثير واضح على لغة الطفل فقط عندما تكون الجوانب القواعدية في اللغة متطورة كما هي الحال في الجوانب الدلالية والبراغماتية.

إن النظرية القائلة بأن مرونة الدماغ (التي اقترح لينبرغ Lenneberg أنها تستمر حتى سن البلوغ) تمتد في الواقع على مدى الحياة قد اقترحها براون Brown وجيف Jaffe (١٩٧٥) وبراون Brown ، وغروبر Grober(١٩٨٣) وما يبدأ كعملية تخصص بين نصفي الدماغ يستمر كعملية تخصص ضمن نصف الدماغ الأيسر. هناك دليل قوي على أن نمط الحبسة يتناظر مع السن حيث تقع حبسة فيرنك في سن أكبر من حبسة بروكا بزمن طويل (انظر اوبلر Obler و البرAlber ١٩٨١ لمراجعة شاملة) ويشرح بروان و جيف ذلك على أنه بسبب التحدد الجانبي المبكر للعمليات الكلامية التعبيرية ، وتركزها تدريجيا في القسم الأمامي ، متقدمة بذلك على التخصص نصف المخي وتركيز الإدراك الكلامي. ويقول Obler و Alber (١٩٨١) أنه يمكن تفسير الدليل من خلال النسبة العالية للسكتة الدماغية التي تصيب القسم الخلفي من الدماغ عند الرجال المسنين . ومن المحتمل أيضاً أن تحدث السكتات عند الناس المسنين في أدمغة تعاني من درجة معينة من تدهور ثنائي (في شطري الدماغ) واسع . فلو اعتمد الإدراك على النصف الأيمن بالإضافة للنصف الأيسر ، فإن ذلك سيفسر وقوع الحوادث الكثيرة للاضطرابات الإدراكية عند الكبار الذين يعانون من حبسة ، حتى ولو تمت السيطرة على العوامل الصعبة - المراس كتدهور السمع أو البصر.

(١١,٣,٧) أنواع اللغات وعددها

وبما أن التعرض التفاعلي للغة يمثل جزءاً هاماً في اكتساب اللغة ، فالسؤال الذي يطرح نفسه هو فيما إذا كان لنوع اللغة المستخدم تأثير على الطريقة التي تنتظم اللغة فيها في الدماغ . وإحدى الطرق غير - المباشرة في دراسة ذلك تتمثل في مقارنة مظاهر الحبسة في لغات متعددة (على سبيل المثال : الدراسة العالمية للحبسة النحوية التي قام بها مين Menn و أوبلر Obler و زملاؤهما التي انتهت للتو) المعتمدة على الاعتقاد في أنه لو تطلبت اللغات المختلفة ترتيبات مختلفة في الدماغ، فإن ذلك ستوضحه الأنماط المختلفة من عطب الدماغ . لقد أجريت معظم دراسات الحبسة على معظم اللغات الأوربية المحكية ، التي تمتلك أصلاً مشتركاً . إن اللغات الشرقية التي تستخدم نغمات فونيمية وتمتلك أنظمة كتابة رمزية فكرية/ تصويرية تفتح إمكانيات أخرى لاختبار عالمية أعراض الحبسة كما تفعل ذلك اللغات الأوربية التي لديها مورفولوجيا معقدة ، كالفنلندية . إنها تزودنا باحتمالات إضافية يمكن من خلالها اختبار تقسيم (تشطير) اللغة (انظر على سبيل المثال ساسنوما Sasanuma (١٩٨٦) حول نموذج معالجة الكتابة الرمزية الفكرية للكلمات في الكانجي أو كانا الصوتية وتحويلها للكتابة الإملائية في اليابانية ، انظر الفصل ٢٠ القادم لمزيد من المعلومات). وعلى الرغم من أن اللغات المختلفة تبرز مشاكل مختلفة إلى دائرة الضوء ، إلا أن الدليل يفضل، بشكل كبير ، عالمية تذويب أو انحلال اللغة (بيوسر Peuser، فتشجان Fittschan

١٩٧٧). إن الدراسات التي ربطت بموقع الآفة أنماطاً مختلفة من صعوبات القراءة والكتابة في اليابانية راجعها بشكلٍ شامل باراديس Paradis ، هاغوارا Hagiwara ، هيلدبراندت Hildebrandt (١٩٨٥) ؛ وتمثلت النتيجة في أن وجهة النظر الشائعة الاستخدام في أن رموز الكانجي تعالج في القسم الأيمن من الدماغ لوجهة نظر خاطئة ؛ ويؤيد الدليل من عجز القراءة توضعاً يقع في المنطقة الجدارية - القذالية الخلفية . وأكثر من ذلك ، هناك مصدر مزعوم للخلافات حول الأسس العصبية للغة يتعلق باللغة المحكية نفسها مفاده أن القصور في إصدار النغمات في مرضى حبسات اللغة الصينية ذوي عطب في نصف مخهم الأيسر يبدو أنه لا يزودنا بأي دليل لاختلاف بين نصفي الدماغ. إن هذه الاختلافات تساوي كماً ونوعاً قصور إصدار الصوامت ، ولا تعطي أي دعم لأي أساس في استعمال نصف الدماغ الأيمن في الاستخدام الفونيمي للنغمة باكارد Packaard(١٩٨٦) .

وينطبق الشيء نفسه على شكل آخر من اللغة التي لديها وسيلة بصرية - فراغية ، أي : لغة الإشارة (انظر الفصل ٢١ القادم) . وسردت دراستان منفصلتان معلومات حول تأثير اختبارات وادا على نساء لسن بصم استخدمن أيضاً لغة الإشارة الأمريكية (ASL) . وكان لدى المريض الذي استخدم يمينه ، ودرسه داماسيو Damasio وبيلوجي Bellugi ، وبيوزنر Boizner وفان غيلدر Van Gilder (١٩٨٦) ، نصف دماغ أيسر مسيطر للغة الإشارة واللغة المحكية على حد سواء ولم تتأثر أي منهما بعد عملية جراحية لإزالة بعض أجزاء من الفص الصدغي الأيمن . بينما أظهر مريض (ماتيير Mateer ، رابورت Rapport ، كتريك Kettrick ١٩٨٤) يستخدم يسراه ، بعد سكتة يتوقع أنها حدثت عندما كان عمره حوالي السنتين ، توضعاً ممزوجاً ؛ وحدث الشيء نفسه في التعابير الشفهية وتعابير لغة الإشارة على حد سواء ، أي : أظهر اضطراباً حركياً عندما حقن أميتال الصوديوم في الجهة اليمنى ، واضطرابات قواعدية ودلالية بعد حقن مماثل في الطرف الأيسر ، وعززت ESB قبل العملية الجراحية هذا الأمر . وقد راجع ليبرن Lebrun (١٩٨٥) اثنتا عشر حالة أو نحو ذلك من مرضى مصابين بالصمم ويستخدمون لغة الإشارة وأصيبوا بحبسة. ووجد أن هناك تواز بين الأخطاء الكلامية لمرضى الحبسة وأخطاء الإشارة لمرضى الحبسة الصم: تشبه التعويضات الإشارية إعادة الصياغة الشفهية ، والأخطاء التكوينية/التشكيلية وتشبه إعادة الصياغة الفونيمية ، و إشارات لا معنى لها تشبه عبارات مستحدثة. ووردت انفصالات بين الكتابة ووسائل التعبير اللغوية الأخرى في حبسة لغة الإشارة وكذلك في حبسة اللغة الشفهية. وهذا ممتع وبشكلٍ خاص عندما استخدمت اليد غير المفضلة في كلتا الحالتين ، لأنه قد أُقترح أن استخدام اليد غير - المفضلة يمكن أن يكون عنصراً أساسياً في إصدار الاضطرابات الكتابية المتعلقة بالحبسة (براون Brown ، وليدر Leader و بلوم Blum ١٩٨٣) . ووردت انفصالات أيضاً (انظر مراجعة روس Ross ١٩٨٣) بين التهجئة الإصبعية وإصدار الإشارات التي يمكن أن تفسر إما ضمن شروط درجة قربها من نظام اللغة الشفهية ، أو ضمن شروط الأوامر المختلفة على الحركة الماهرة المكتسبة . وعلى الرغم من الطبيعة المميزة للإشارة ، كلغة بصرية - إيمائية لا تعتمد على الدخل السمعي (بيلوجي Bellugi ، بوزنير Poizner، و زوريف Zurif ١٩٨٢) ، فإن الدليل المحدود المتوفر حتى الآن يشير إلى استخدام نصف المخ نفسه في كلتا الحالتين . يبدو أن التجربة السمعية العادية ليست ضرورية لتطور التخصص

المخي"(Ross ١٩٨٣ : ٣٠٩) . هناك أمر في هذا الاستنتاج ينبغي شرحه، على أية حال ؛ وهو أن التجارب التربوية للأطفال الصم مؤثرة تماماً إن أظهر الأفراد سيطرة نصف - مخية يسارية ؛ فوفقاً لرّوس ، فإن الأطفال الصم الذين حضروا مدارس الصم أو أولئك الذين لا يمتلكون مهارة كافية في القواعد الإنجليزية لم يظهروا درجة التناسق بين نصفي الدماغ الموجودة عند الأطفال الصم الأخريين.

أما بالنسبة لأشكال التواصل غير الصوتية الأخرى التي يستخدمها كافة المتواصلين ، تلك التي يستعملها الصم أو الاتصالات الشفهية ، فقد استمر الجدل فيما إذا كانت هذه الأشكال تعدلها/أو لا تعدلها التراكيب المخية نفسها كما هو الحال في التواصل الكلامي. وقد تمت مراجعة هذه المواضيع بما يتعلق بالفهم والتعبير في فيريسين Feyereisn و سيرون Seron (١٩٨٢. أ ، ب) ، وبما أنها ليست في صميم اللغويات - العصبية ، فإننا لن نناقشها هنا.

إن الناس الذين يستخدمون كلاً من لغة الإشارة واللغة الشفهية يمثلون نموذجاً خاصاً ممن يتكلم لغتين . وقد تفحص باراديز Paradis (١٩٨٧) بعمق العلاقة بين ثنائية اللغة والحبسة فيما يتعلق بتجمعات متعددة من اللغات. وراجع ليكورس Lecaurs وباراديز (١٩٨٣) الدليل المقدم لمعرفة أسباب الشفاء من الحبسة في اللغات المتعددة عند ثنائي اللغة أو من يتكلم عدة لغات . وورد ذكر ستة أنماط ، وأكثرها شيوعاً على الإطلاق هو الشفاء المتوازي في كلتا اللغتين . أما في الشفاء التفاضلي ، فإن لغة لا تستعاد بنفس الدرجة كما في اللغة الأخرى ، أو أنها تستعاد ببطء أكبر. أما في الشفاء التتابعي ، فيتقدم استعادة لغة على لغة أخرى . وفي الشفاء الانتقائي ، فلا تستعاد لغة من اللغات (أو يمكن استعادتها بصيغة واحدة فقط). ونمط ممتع هو عندما تكون الاستعادة معادية ، حيث يبدو أن استعادة لغة تتراجع في حين تتقدم استعادة الأخرى ، ويمكن لذلك أن يحدث بالتناوب حيث يتأرجح المريض بين لغة وأخرى (باراديز Paradis ، وغولدبلوم Goldblum ،و أبيدي Abidi ١٩٨٢) . ويمكن للاستعادة أن تكون مزيجاً ، عندما يمزج ثنائي اللغة اللغتين بشكلٍ منتظم في كلامه . ولا يسبب وجود أي نمط من أنماط الاستعادة/الشفاء المختلفة هذه غياب نمط أخر. إن حقيقة عدم وجوب استعادة اللغات بشكلٍ متوازٍ يوحي بأنه ربما كانت هناك طبقات عصبية مختلفة لكل لغة . وكما هو الحال في لغة الإشارة عند الصم ، فإن الاقتراح الذي اعتبر هو أنه ربما استخدمت اللغة الثانية نصف الدماغ الأيمن (البيرت Albert ، وأوبلر Obler ١٩٧٨) . وقد فشلت دراسات الاستماع بكلتي الأذنين للإنجليزية والإسبانية (غالوي Galloway و سكارسيلا Scarcella ١٩٨٣) ودراسات اختبارات وادا و ESB على الإنجليزية - الصينية (رابورت Rapport ، و تان Tan و واتيكلر Whitaker ١٩٨٣) ودراسات النشاط المتزامنة على الإنجليزية - البرتغالية (سورز Soars ١٩٨٤) في إيجاد أي دليل يدعم هذا الاقتراح. ولا يبدو أن هناك نسبة عالية من حدوث الحبسة عند ثنائي اللغة كما تقترح أو تتنبأ هذه الفرضية (غرين Green و نيومان Newman ١٩٨٥) . ونجد مرة أخرى أن الفروقات الفردية تشوه أو تربك الصورة ، و كذلك الأمر على وجه الخصوص في حالة ثنائيي اللغة ، الذين يمكن أن يتعلموا لغاتهم في أوقاتٍ مختلفة وبطرقٍ مختلفة أيضاً . ويقترح فايد Vaid (١٩٨٣) أنه يصبح احتمال مساهمة نصف الدماغ الأيمن أكبر بقدر ما يكون زمن

اكتساب اللغة الثانية متأخراً بالمقارنة مع اللغة الأولى، ويختلف نمط إسهام نصف الدماغ بين اللغات عندما تكتسب بطرق مختلفة فقط . وقد دفع وجود الاستعادة المعادية باراديز Paradis وليكورس Lecours (١٩٨٣) إلى التفكير بإمكانية وجود آلية للانتقال بين لغة وأخرى وبالعكس (من الممكن أن تكون في التلفيف فوق - الهامشي) تضبط اختيار لغة عن أخرى. ويشير باراديز وليكورس إلى أن قرار الكلام بلغة أو بأخرى يمثل فقط حالة نهائية في اتخاذ القرار لاستخدام لغة خاصة عندما يخاطب المرء حضوراً مختلفاً ، وذلك يمثل بدوره جزءاً من التخاطب العادي . ولذلك ، فإن نوعاً ما من آلية اتخاذ القرار مهم في مايكرو - نشوء اللغة . إلا أنه ليس من المحتمل أن يكون دور مثل تلك الآلية ذا طبيعة فتح أو إغلاق بالكامل ، لأنه يمكن لنظامي اللغتين عند ثنائيي اللغة أن يكونا نشطين في الوقت نفسه (غريين Green ، نيومان Newman ١٩٨٥) . ويفضل غرين ونيومان مقارنة الآلية ببطاقة بيانية وليس شيئاً مضافاً لاختيار مخطط لغة دون الأخرى ، ويشرحان أنماط الاستعادة المختلفة عند ثنائيي اللغة ضمن شروط قصور في مصادر التنشيط بدلاً من عطب يصيب العمليات أو المعالجات التركيبية في اللغات نفسها.

والخلاصة ، يبدو أن هذا المسح للفروقات الفردية يقترح أن الادعاءات التي وردت حتى الآن حول توضع اللغة تفترض مسبقاً ، وبشكل أساسي ، رجالاً بالغين ، وذوي ثقافة عالية ، ويستخدمون يمناهم ويتكلمون لغة واحدة . وحتى بما يتعلق بمثل هذه الحالات ، فقد ألقى الشك بظلاله حول الادعاءات الخاصة بتوضع اللغة الدقيق في النموذج الكلاسيكي ، وهذا بسبب استحالة التحديد الواضح الدقيق لماهية الاضطرابات الأساسية إذا تم تصنيف المرضى من خلال متلازمات بدلاً من تصنيفهم من خلال الأعراض. فقد أظهر موهر Mohr (١٩٧٦) ، على سبيل المثال ، أنه نتج عن آفة في منطقة بروكا صعوبة نطقية ، وليس نحوية وهذه الأخيرة تحتاج الآفة فيها لأن تكون أكثر امتداداً وأكثر تراجعاً أو خلفية في الدماغ.

(١١,٢) لغة نصف الدماغ الأيمن

يبدو أن دراسات تحديد اللغة في الأنماط المختلفة للأفراد التي وصفت آنفا تركت دوراً صغيراً لدراسة اللغة في نصف الدماغ الأيمن إلا عند القليل من الناس الذين يشكلون الاستثناء في هذا الصدد. ومع ذلك ، فهناك دليل متزايد يشير إلى انخراط نصف الدماغ الأيمن في بعض ظواهر اللغة . والسبب في أن معظم الدراسات التي سُردت أنفاً لم تدرك ذلك هو أنها اعتبرت اللغة ولحد كبير وكأنها وحدة بمفردها ، أو أنه لا يمكن تقسيمها إلا ضمن الوسيلة التي تستخدم من خلالها ، الكلام ، والاستماع ، والقراءة والكتابة. وفي الحقيقة ، حتى في بعض الحالات النادرة التي تنطوي على استئصال نصف المخ ، فقد تأكد العلماء من أن إدراك الكلام وبعض إنتاجه المحدود لا يستأصل بشكلٍ كامل (سميث Smith ١٩٦٦) ، وقد اقترحت اختبارات على أنصاف - أدمغة يمنى معزولة في عدد من مرضى يعانون من عطب شديد أصاب الجسم الثفني أن بعض هذه الأدمغة تحتفظ بدرجة من فهم الكلمات المنفردة (زيدل Zaidel ١٩٧٦) . وقد اقترح أيضاً أنه في الدماغ الطبيعي ، ينخرط النصف الأيمن في معالجة الكلمات التي يكون مدلولها خيالي/تصويري للغاية ، وكذلك في القراءة أيضاً ؛ وبينما يتمكن نصف

الدماغ الأيسر من الوصول للكلمات المجردة مباشرة عبر طريق فونولوجي ، فإن نصف الدماغ الأيمن يصل للكلمات المحسوسة مباشرة عبر التخيل (انظر على سبيل المثال إليس Ellis ، وشيبارد Sheppard ١٩٧٤). ويستنتج ديلوشي Deloche ، وسيرون Seron ، وسكيوس Scius ، وسيغوي Segui (١٩٨٧) من نتائج السمات الدلالية الأساسية للمتجانسات الكتابية المنحازة نحو معناها التخيلي العالي أو المنخفض أن الكلمات ذات الخيالية العالية تمثل بشكلٍ ثنائي في الدماغ (في نصفي الدماغ) ، بينما تمثل الكلمات ذات الخيالية المنخفضة في نصف الدماغ الأيسر فقط . إن عدد أحرف الكلمة المعدة للقراءة ، وليس طولها الفونولوجي ، هو الذي يؤثر في نصف الدماغ الأيمن ، ويفسر ذلك أن نصف الدماغ الأيمن يحقق الوصول المعجمي في القراءة من خلال التخزين المؤقت للمعلومات الكتابية ، ولا يستخدم أسلوب نصف الدماغ الأيسر إلا عندما يجابه الدماغ بكلمات غير مألوفة . (ينغ Young ، إليس Ellis ١٩٨٥).

وأجريت عدة استنتاجات حول دور نصف الدماغ الأيمن من خلال مراقبة أفراد أصيبوا بعطب في نصف - دماغهم الأيمن فقط وآخرين يعانون من عطب في نصف الدماغ الأيسر فقط أيضاً . وكان الهدف في الحالة الأولى كشف العوائق التي أصابت اللغة ؛ أما في الثانية ، فكان لكشف المقدرات التي عُطلت أو أصيبت بالخلل . ويمكن العثور على مراجعة نقدية لهذين النموذجين في ميلر Millar و وايتيكر Whitaker (١٩٨٣) ، بيركمان Perecman (١٩٨٣) و كود Code (١٩٨٧) .

ولم تجد دراسة لوند Lund ، و سبليد Spliid و أنديرسون Andersen وبويسين- مولر - Bojsen - Moller (١٩٨٦) التي استخدمت ماسح CT في تحديد توضع المعلومات أي إعاقة في مقدرة تحديد الصوائت الأمامية غير المدورة بعد عطب أصاب نصف الدماغ الأيمن (أو بعد عطب أصاب القسم الأمامي - اليساري من الدماغ) إلا أنه كان هناك خلل كبير عند المعانين من حبسة ومصابين بعطب في منطقة تتمركز حول منطقة فيرنك (تفسر في هذه الدراسة على أنها تضم منطقة أوسع مما يحتويه النموذج الكلاسيكي) . ويقول هؤلاء المؤلفون إن إدراك هذا الصائت يعتمد على هذه المنطقة من نصف الدماغ الأيسر . وبالمقارنة ، فقد اقترحت عدة دراسات أن عدداً من مرضى يعانون من عطب في نصف دماغهم الأيمن أظهروا درجة معينة من الإعاقة الدلالية في اختبارات الإدراك على الرغم من الاحتفاظ بالتمييز الفونولوجي (ليسر Lesser ١٩٧٤ ، و جايونتي Gainotti ، و كالتاجيرون Caltagirone ، ومسيلي Miceli ١٩٨٣) وكانت محصلة مرضى ليسر جيدة في اختبارات المفردات المعجمية القياسية (بالإضافة لاختبارات الفهم الفونولوجية والتركيبية) ، وظهرت الإعاقة فقط عندما طلب من المرضى أن يجروا فروقات دلالية دقيقة ضمن حقل دلالي واحد ؛ وحصلت الإعاقة أيضاً عندما طلب تجميع كلمات مكتوبة ضمن مجموعات متقاربة أو متباعدة دلالياً ، وبالتالي ، لا يمكن شرحها بسبب استخدام وسائل الرسم في مجموعة يمكن أن تعاني من صعوبات بصرية - فراغية .

لقد اهتمت هذه الاختبارات بجوانب المعنى الذاتي للإشارة ، إلا أن هناك قدراً كبيراً من الدليل يؤيد الفكرة في أن مظاهر المعنى الإيحائية في علم الدلالة المعجمي تضطرب كثيراً إذا ما حصل عطب في نصف الدماغ

الأيمن . وقد أوضح براونويل Brownell ، و بوتر Potter ، وميشيل غو Michelgow ، وجاردنر Gardner (١٩٨٤) أن المصابين بعطب في نصف دماغهم الأيمن وحافظوا على إدراكهم العام للمعنى الذاتي لم يكونوا حساسين لجوانب المعنى الإيحائية . وتمثلت المهمة في تشكيل أزواج من صفات يبلغ عددها ثمانية (دافيء ، بارد ، عميق ، ضحل ، محب ، مبغض / أو كاره ، عاقل ، أحمق) يمكن تصنيفها على هيئة متناقضات وفق معناها الذاتي أو وفق معناها الإيحائي على سبيل المثال ، معناها المجازي . وأكدت تجربة أخرى (براونويل Brownell ، وسيمبسون Simpson ، وبهري Bihrie ، وبوتر potter ، جاردنر Gardner ١٩٨٦) الاكتشافات في أن المرضى الذين يعانون من عطب في نصف دماغهم الأيمن أظهروا عجزاً انتقائياً في فهم أو إدراك المعاني المجازية . ويستنتج براونويل Brownell وزملاءه دوراً خاصاً لنصف الدماغ الأيمن في المعالجات الدلالية ـ المعجمية تتعلق بإدراك الاستعارة (المعنى المجازي).

وقد طرحت مثل هذه الاكتشافات التساؤل فيما إذا كان العطب الذي يصيب نصف الدماغ الأيمن يعيق مقدرة معالجة العاطفة في اللغة ، ليس معجمياً أي، في معانيها الإيحائية فحسب، ولكن في السمات فوق ـ القطعية/التطريزية بما يتعلق بالنبر المعجمي وتنغيم الجملة . وقد فحص بورز Bowers ، وكوزليت Coslett ، بوير Bauer ، سبيدي Speedie ، وهيلمان Heilman (١٩٨٧) هذه المشكلة مؤخراً مناقشين بشكلٍ خاص فيما إذا كان عجز كهذا يمكن تفسيره وفق شروط تأثير اضطرابات عقلية نتيجة عطب في نصف الدماغ الأيمن وليس بسبب صعوبات أو عجز في المعالجة والتحليل . فقد استخدم هؤلاء العلماء أسلوباً يستمع فيه المرضى إلى جمل مسجلة بنغمات عاطفية مختلفة (فرحة ، حزينة ، غاضبة أو لا مبالية) . وكان المحتوى الدلالي في نصف الجمل المقدمة غير متطابق مع النغمة العاطفية ، وتلك حالة يتوقع أنها ستصرف انتباه المستمعين عن قرارات تخص العاطفة (يشار إلى ذلك من خلال الإشارة إلى رسوم تتعلق بالوجه) . وعلى الرغم من أن من أصيبوا بعطب في نصف الدماغ الأيمن أظهروا مثل ذلك التأثير ، إلا أنهم أعيقوا في اتخاذ القرار عندما كانت السمات فوق ـ القطعية متطابقة مع المحتوى الدلالي أيضاً . وأعيقوا أيضاً عن اتخاذ القرار عندما كان المحتوى الدلالي قد صفي في الجمل المستخدمة ، على الرغم من أن أداء المرضى المصابين بعطب في نصف دماغهم الأيسر كان طبيعياً مثل أداء الناس العاديين تحت هذا الظرف (الشرط) . وخلص بورز وزملاءه إلى القول إن قصور المعالجة المتعلق بالسمات فوق ـ القطعية العاطفية يحدث بعد عطب في نصف الدماغ الأيمن ولا يمكن شرحه ضمن شروط تأثيرات صرف الانتباه .

قدم روس Ross (١٩٨١ ، ١٩٨٣) الاقتراح القائل بأنه ينتج عن عطب نصف الدماغ الأيمن أنماط لكنة تنغيمية تشبه تماماً بعض أنماط الحبسة في نصف المخ الأيسر في نظرية تحديد المكان (الموضع) الكلاسيكية ، أي : الحركية ، والحسية ، والشاملة ، والحسية عبر القشرة واللكنات التنغيمية المزوجة عبر القشرة . واعتمد اقتراح روس على الفحص السطحي لعدة مرضى ، ولا يوجد هناك بعد أي دليل مفصل يدعم ذلك . ولم تجد دراسة برايان Bryan (١٩٨٦) التي قارنت أداء مجموعة مرضى مصابين بعطب في نصف دماغهم الأيمن بأداء مجموعة أخرى مصابة بعطب في نصف دماغهم الأيسر وفق مجموعة قياسات لغوية بما في ذلك قياسات السمات

فوق القطعية ، أي تناظر واضح بين مواقع الآفات في نصف الدماغ الأيمن ، كما أكدها ماسح CT ، وإعاقة السمات فوق القطعية . إلا أن هذه الدراسة أضافت دليلاً آخر في أن قصوراً في إدراك السمات فوق القطعية يحدث فعلاً بعد عطب يصيب نصف الدماغ الأيمن فقط ، ويمتد ذلك إلى أبعد من الاستخدام العاطفي للسمات فوق - القطعية حيث يصل إلى استخدام معناها الإخباري . إن الذي يعاني من عطب في نصف دماغه الأيمن يجد صعوبة في تمييز الكلمات التي يؤدي تغير موقع النبر المعجمي فيها إلى تغير صنفها القواعدي أو تركيبها أو معناها على سبيل المثال: PREsent بمعنى"هدية" (اسم)، و preSENT بمعنى "يقدم" (فعل)و Green House بمعنى "منزل أخضر" (عبارة اسمية) ، Greenhouse بمعنى بيت زراعي زجاجي(اسم مركب) أو التي يغير نمط التنغيم فيها الحدث الكلامي في جملة من سؤال إلى جملة إقرارية أو طلب مؤدب. ويعاني الناس الذين أصيبوا بحبسة نتيجة عطب في نصف دماغهم الأيسر من صعوبات مماثلة في إجراء مثل هذه الفروقات (بلومشتاين Blumstein وكودغلاس Goodglass ١٩٧٢ ؛ لوين Lonie وليسر Lesser ١٩٨٣ وأيموري Emmorey ١٩٨٧) إلا أن برايان كان قادراً على إظهار أن المصابين بنصف دماغ ايمن معطوب أعيقوا في مهمة يمكن لمن أصيب بحبسة أن يقوم بها بجدارة أي : معرفة فيما إذا كان النمط التنغيمي في كلام مصفى هو إنجليزي أو صيني ، إلا أن الأدوار النسبية لنصفي الدماغ في السمات فوق القطعية غير العاطفية لم تؤسس بعد على أية حال ، وأوردت بعض الدراسات (دراسة إيموري على سبيل المثال) عدم ارتباك في السمات فوق القطعية في عينات مرضاهم المصابين بعطب في نصف دماغهم الأيمن .

وقد درس غاردنر وزملاءه المظاهر البراغماتية للغة من منظورات مختلفة بعد عطب في نصف الدماغ الأيمن (وراجع هذه الدراسة وابنر Uapner ، وهامبي Hamby ، وغاردنر Gardner ١٩٨١ ، وغاردنر Gardner ، براونويل Brownwell ، ووابنر Wapner ، و مايكلو Michelow ١٩٨٣) . وأظهرت مجموعة من الاختبارات أن المصابين بعطب في نصف دماغهم الأيمن يجدون صعوبة في ترتيب الجمل في سرد نثري متماسك ، وفقدوا جمالية الدعابة اللغوية وقبلوا بالنهايات الغريبة للقصص على أنها معقولة . ويصف غاردنر مثل هذا السلوك على أنه "خطأ في إصابة الهدف". وأثناء مقارنة استجابة من يعاني بعطب دماغي أمامي للدعابة اللغوية مع أخريين يعانون من عطب دماغي خلفي ، وجد أن استجابة النمط الأول كانت متطرفة وليست عفوية/بسيطة . ويقترح وابنر وزملاءه ، أن مثل هذه النتائج توحي بأنه يجب التمييز بين الجوانب الأساسية للغة -الفونولوجيا ، والنحو ، وعلم الدلالة العام - وبين المظاهر البراغماتية التي تحتوي على مزيد من الوحدات اللغوية المعقدة المعتمدة على المعلومات السياقية . واقترحوا أن المعلومات الأخيرة هذه من اختصاص نصف الدماغ الأيمن . وهذا يعني أن من يعاني من عطب في نصف دماغه الأيمن سيواجه بالتأكيد صعوبة خصوصاً في دمج المعلومات المركبة في اللغة وسياقاتها . وقام ماكدونالد McDonald و Walesويلز (١٩٨٧) مؤخراً باختبار هذه الفرضية ، و توقعا أن يقوم من يعاني بعطب في نصف دماغه الأيمن بتخزين المعلومات التي يسمعها بشكلها الحرفي بدون القيام بأي استنتاجات حولها كما يفعل الناس العاديون . ولم يحصلا على دليل إيجابي يدعم هذه الفرضية إلا أنهما كشفا

النقاب عن مشكلة أخرى، أي : رضى من كان يعاني من عطب في نصف دماغه الأيمن بقبول جمل إقرارية غير صحيحة وبيانات كما لو أنهم سمعوها من قبل . ووجد فولدي Foldi (١٩٨٧) ، على أية حال ، أن من يعاني من عطب في نصف دماغه الأيمن يفضل الاستجابات ذات المعنى الحرفي على الاستجابات البراغماتية المناسبة عندما يسأل لاختيار صورة مناسبة لإيضاح نتائج حالات معينة ، على سبيل المثال : ماذا يحدث بعدما يقول أب لأبنه الذي يتكأ بخمول على سيارته الوسخة " هل لديك كل شيء لتنظيف السيارة " ؟

حاولت بعض الدراسات مسبقاً ربط الاضطرابات البراغماتية بتحديد الوظيفة في نصف الدماغ الأيمن . واكتشف هابرومان Haberman و غروسمان Groosmsn (١٩٨٧) أن العطب الأمامي لنصف الدماغ الأيمن هو المسؤول عن معظم الصعوبات - ضمن مجموعة تعاني من عطب في نصف دماغها الأيمن - في الحكم على مدى صحة أدوات الوصل السببية (مثل ، على الرغم ، لأن ...) التي تصل جملاً إقرارية مثل : " نظفت جلوريا الغرفة " بأخرى ، مثل "الغرفة كانت مغبرة" وقد ظهرت الإعاقة عند هؤلاء المرضى بشكلٍ واضح للغاية في الحكم على جمل تحتاج لإعادة ترتيب المحتوى الدلالي كي يصبح المعنى معقولا. وعند مقارنة نتائجهما مع نتائج أخرى أيضاً عنيت بمقارنة إدراك الجمل بين العطب في نصف الدماغ الأيمن والعطب في نصف الدماغ الأيسر، توصل غروسمان Grossman و هابرمان Haberman إلى أن " الدور الذي يلعبه نصف الدماغ الأيمن في معالجة الجمل لا يكون نسخة طبق الأصل عن الإسهام الذي يقوم به نصف الدماغ الأيسر" (١٧١).

وعلينا ألا ننسى أثناء القيام بدراسات حول المقدرات المتبقية التي تحاول القيام ببعض الاستنتاجات حول مقدرة نصف الدماغ الأيمن غير المعطوب بعد عطب يصيب نصف الدماغ الأيسر ، أنه يمكن للغة التي تصدر أن تكون بحجم اللغة التي تصدر عن نصف الدماغ الأيسر ، أو أن تداخلات نصف الدماغ الأيسر تكون مساوية لتدخلات نصف الدماغ الأيمن. أما الفصل بين لغة المحتوى واللغة العاطفية في الحبسة بعد عطب دماغي - أيسر ، فموثق بشكلٍ جيد للغاية (انظر على سبيل المثال ، مراجعة كود Code ١٩٨٧) واقترح أن هذا الكلام ينشأ عن نصف الدماغ الأيمن. وطبقت تضمينيات/استتباعات ذلك في معالجة الحبسة في عدة طرق على سبيل المثال ، في استخدام المعالجة التنغيمية اللحنية لإثارة اللغة عند مرضى يتمتعون بمقدرات إدراكية جيدة (ولذلك يعتقد أنهم يمتلكون أنصاف أدمغة يمينية سليمة إلا أنهم يواجهون صعوبة في تنظيم الخرج الفونولوجي). أما "فرضية التحول الجانبي" التي تقول بأن الشفاء من الحبسة يتوسطه نصف الدماغ الأيمن عند بعض المرضى ، فتفترض أن لنصف الدماغ الأيمن مكنوناً يمكن أن يستخدم في إصدار الكلام.

وقد اقترح أيضاً أن نصف الدماغ الأيمن هو الذي يتوسط القراءة في نمط من اضطرابات القراءة المكتسبة ، اللغة القرائية العميقة (كولثارت Coltheart ١٩٨٠ ؛ سافران Saffran ، و بوغيو Bogyo ، وشورتز Schwartz ، و مارين Marin ١٩٨٠ ؛ ولاندز Landis ؛ وريغارد Regard ، وغريفز Graves ، وغودغلاس Goodglass ١٩٨٣) . ويرتكز ذلك على تحليل خطل القراءة الدلالي في القراءة المرتفعة عند هؤلاء المرضى (على سبيل المثال ، يقرأ كلمة Sepulchre ومعناها ضريح كبير توضع فيه الجثة وكأنها ضريح tomb) مما يمكن أن يعكس ذلك المقدرات

الدلالية المحدودة في نصف الدماغ الأيمن التي لا تصلحها المقدرات الفونولوجية - الكتابية الموجودة في نصف الدماغ الأيسر. وأظهر لاندز Landis وزملاءه أن حدوث الخطل الدلالي ازداد طرداً مع حجم الآفة في نصف الدماغ الأيسر. وأثيرت التساؤلات حول هذه النقطة في بسنر Besner و باترسون Patterson (١٩٨٤) (ولكن انظر جونز Jones و مارتن Martin ١٩٨٥ ، مارشال Marshall وباترسون Patterson ١٩٨٥ لمناقشات أطول) . وتمثل أحد الأسئلة فيما يلي : إذا كان نصف الدماغ الأيمن قادراً على دعم القراءة بعد عطب نصف الدماغ الأيسر ، فلماذا لا يفعل ذلك عند المرضى الذين يعانون من عجز قرائي نقي . وفي الواقع ، أمكن إظهار أن بعض أمثال هؤلاء المرضى لا يستطيعون تقرير فيما إذا كانت الأشياء المعروضة عليهم بسرعة هي كلمات حقيقة أم لا فحسب ، ولكن لديهم أيضاً بعض المعرفة حول الكلمات التي لا يقرؤونها بصوت مرتفع (شاليس Shallice ، وسافران Saffran ١٩٨٦ : وكوزليت Coslett ، وسافران Saffran قيد الطبع) . وقد نوقش أنه لو فشلت أو كبحت محاولة نصف الدماغ الأيسر في القراءة بصوت مرتفع حرفاً حرفاً يمكن ، في نهاية المطاف، إنجاز القراءة الوظيفية الدلالية . وبما أن مثل هؤلاء المرضى ينكرون عادة أنه يمكنهم فهم الكلمات المطبوعة ، فلا يمكنهم ، عندئذ ، اتخاذ قرارات دقيقة حول معانيها إلا إذا كانوا يستخدمون استراتيجية الانطباعية السريعة ؛ وهذا دليل آخر عن فصل المعالجة المضبوطة (المسيطر عليها) عن المعالجة الآلية ؛ وقد نوقش - في مثل هذه الحالة ، أن المعالجة الآلية هي من وظيفة نصف الدماغ الأيمن.

وعلى الرغم من كون هذا الدليل مربك ومتناقض ، إلا أنه يشير إلى وجود - حتى عند الناس الذين يتمتعون بسيطرة لغوية واضحة في نصف دماغهم الأيسر - دورٍ كبير لنصف الدماغ الأيمن في عدة جوانب لغوية ، وخصوصاً في الدلالة المعجمية ، والبراغماتية والسمات فوق القطعية.

(١١,٥) البنى تحت – اللحائية واللغة

وبما أن هناك دوراً لنصف الدماغ الأيمن يلعبه في اللغة على ما يبدو ، فقد طرح السؤال فيما إذا كان الشيء نفسه ينطبق على مجموعة النوى التي تقبع تحت المادة البيضاء تحت اللحاء وتعمل كمحطات إيصال بين اللحاء وجذع الدماغ . وتضم هذه المهاد والعقد القاعدية . والمهاد أهم هذه الأجزاء ، حيث تمتد كتلته على شكل إسفين نحو اليمين والشمال (تتصل بعض الأحيان) على حافة البطينين . ويضم المهاد الأيمن والمهاد الأيسر عدداً من النوى ، بما في ذلك الوسادة الخلفية. وتتوضع العقد القاعدية في كل نصف دماغ بشكلٍ جانبي بالنسبة للمهاد . وتشمل العقدتان القاعديتان الأساسيتان النواة العدسية (على شكل عدسة) ، والعدسة المذنبة . وتكون الثانية على شكل - C- تلتف حول النواة العدسية ، وتنفصل عنها بعصب من مسالك خيوط بيضاء تعرف بالمحفظة الداخلية . أما النواة العدسية نفسها فتتكون من جزئين ، الكرة الشاحبة والقشرة المحيطة التي تتوضع بشكلٍ جانبي بالنسبة للنواة العدسية . وتمر جسور من الخلايا السنجابية عبر المحفظة الداخلية وتصل قشرة النواة العدسية مع النواة المذنبة ؛ وينتج عن ذلك مظهر مخطط تحت الميكروسكوب ، مما أدى إلى تسمية هذه البنى بالجسم المخطط .

وبموقع أكثر جانبية ، توجد مروحة أخرى من الألياف البيضاء تسمى بالمحفظة الخارجية ، ويقع بمحاذاتها صفيحة من المادة السنجابية تسمى العائق . ويقع كل هذا خلف الجزء المنطوي نحو الداخل من اللحاء خلف الفص الصدغي ويسمى بالجزيرة. أما الأجزاء التي تركزت حولها الدراسة بما يتعلق باللغة ، من بين كل هذه الأجزاء ، فهي المهاد والنواة العدسية.

إن الدليل بكافة أشكاله بخصوص دور هذه البنى في اللغة يأتي بشكلٍ حتمي من مرضى يعانون من عطب دماغي بما في ذلك الذين يخضعون لمؤثرات كهربائية - فيزيولوجية قبل إجراء عملية . أما أن بعض هذه البنى تلعب دوراً في الإنتاج الحركي للكلام ، فذلك أمرٌ معروف منذ حين ، وأما القول بأنه ربما نتج عن عطب هذه التراكيب حبسة (على الرغم من كونها أخف ولا تستمر مثل الحبسات التي تصيب اللحاء) فتلك فكرة أعيدت دراستها حديثاً . وميزت الدراسات ، عامة ، بين عطب يصيب العقد القاعدية وآخر يصيب المهاد (واليش W allesch ، ووايك Wyke ١٩٨٣).

وقد ورد أنه نتج عن عطب العقد القاعدية المرافق لداء باركنسون صعوبات لغوية وكذلك صعوبات كلامية حركية . ويصف ليز Lees ، و سميث Smith (١٩٨٣) صعوبات في التسمية في هذه الحالة. وقد راجع تانريداج Tanridag كرشنير Kirshner (١٩٨٧) عدداً من هذه الدراسات التي تصف اضطرابات لغوية بعد سكتات في المحفظة الداخلية اليسرى والأجزاء المخططة . وقد أوليت النواة العدسية اهتماماً خاصاً ، وقد وصفت أعراض الحبسة بعد آفات أصابت القشرة المحيطة بالنواة العدسية أو أخرى أصابت الكرة الشاحبة . وغالباً ما يحدث نزف دموي في منطقة القشرة المحيطة بالنواة العدسية ، ويقترح نوسر Nauser ، والكسندر Alexander ، وهيلم - ايستابروكس Helm - Estabroks ، وليفن Levin ، وليفلن Lavghlin ، وجيشوند Geschwind (١٩٨٢) أن نمط الحبسة هنا يتنوع بحسب موقع العطب ، أمامي أم خلفي . وعلى الرغم من أن هذه الحبسات تحت - اللحائية مرتبطة في أغلب الأحيان في نمطها مع حبسات عبر - اللحاء (واليش ١٩٨٥)، لأنه يحتفظ عادة بمقدرة التكرار ، إلا أن أنماطاً متميزة عن تلك التي تحدث في الحبسات اللحائية قد وصفت ، على سبيل المثال ، حدوث صعوبة نطقية في الرطانة (لغة خاصة).

وقد درست الحبسة التي تحدث بعد عطب المهاد بنوع من التفصيل (أويمان ١٩٨٢ ماتير، Mateer و أويمان ١٩٨٣ ، وموهر Mohr ١٩٨٣ ، وليهرميت Lhermitte ١٩٨٤) . وكانت صعوبات وجود الكلمات أكبر وربما ترافقت باستمرارية فقدان البصيرة . أما صعوبات اللغة فقد تذبذبت ، وتلك سمة لم يعثر عليها في الحبسات اللحائية ، و ربما أخذت الاستمرارية شكل إضافة كلمات لا علاقة لها بالموضوع . وربما نتج عن ESB ، التي توقف اللغة عادة ، إصدار مثل هذه الكلمات : وتبدو أن ظاهرة الاستمرارية مرتبطة، بشكلٍ خاص، مع القسم المركزي الأوسط من المهاد الجانبي البطني ، الذي يعتبره أويمان Ojemann بأنه موقع التفاعل بين اللغة والوظائف الكلامية الحركية . ويقال أن الجزء الجانبي - البطني مع المهاد يحتوي على دارات إنذار لها علاقة مباشرة بالذاكرة القصيرة - الأمد بالإضافة للتسمية . ويمكن أن يكون للإثارة هنا أثر في استعادة الكلمة التي يمكن أن

تستمر لمدة أسبوع ، مما يقترح أنها تساهم في الذاكرة طويلة - الأمد كذلك . ويعتبر كروسن Crosson ، باركر Parker ، وكيم Kim ، ووارن Warren ، وكيبس Kepes ، وتولي Tully (١٩٨٦) أن ذلك الجزء من المهاد المعروف بوسادة المهاد يمثل المنطقة الحساسة ، كما تم استنتاج ذلك من دراسة جثة رجل يبلغ عمره ٨٢ سنة نتج عن آفته المهادية حبسة طليقة مع حبسات دلالية استبدالية . ويقول هؤلاء المؤلفون أن المهاد يحتفظ بنغمة آليات اللغة اللحائية ، ويحرر لغة مُراقبة لبرمجتها حركياً . واقترح بيشتريفا Bechterva ، بوندزين Bundzen، غوغولستين Gogolitsin ، مالشيف Malyshev بيريبلكن Perepelkin (١٩٧٩) أيضاً أن بحوزة البنى تحت - اللحائية آلية تحديد سرعة التفاعل التي تضبط وتعيد تنظيم الدماغ للحفاظ على النشاط العقلي.

أما التحديد الأدق للدور الذي تلعبه البنى تحت - اللحائية في اللغة فيحتاج إلى تتبع الدارات اللحائية - تحت اللحائية كتلك التي اقترحها لامنديلا La mandella (١٩٧٧) . فقد اقترح واليش Wallesch و وايك Wyke (١٩٨٣) ثلاث طرق تشريحية متوازية : الأولى : عروة لحائية - تحت لحائية (العقد القاعدية والمهاد) ، وثانياً اتصالات لحائية - مهادية - لحائية متبادلة ، وثالثاً نظام تنشيط شبكي - مهادي - لحائي صاعد . وقدّم كروسن Crosson (١٩٨٥) نموذجاً أكثر صقلاً دمج فيه بعض سمات النموذج اللحائي الكلاسيكي (على سبيل المثال ، تقوم المنطقة الخلفية بالتحقق من صحة الإجراءات الفونولوجية ، بينما تختص المنطقة الأمامية بالبرمجة الحركية) ، ودارة كبح عبر النواة المذنبة في المنطقة الأمامية ، ونقاط وصل كابحة مع المنطقة الخلفية عبر النواة العدسية والمهاد . وفي هذا النموذج ، تكبح البنى تحت - اللحائية الخرج الحركي ، بينما يقوم اللحاء بوظيفة تدقيق وتحرير اللغة المبرمجة . يمكن لهذا النموذج أن يفسّر الحدوث المتكرر للحبسات الدلالية الاستبدالية بعد عطب لحائي . قام ميردوك Murdoch (قيد الطبع) بمراجعة نموذج كرسن Crosson.

ووضع الكسندر Alexander ، وفاسير Waneser ، وبالمبو Palumbo (١٩٨٧) مخططاً للحبسات تحت اللحائية معتمداً بشكلٍ تجريبي على تفاصيل حياة تسعة عشر مريضاً يعانون من عطب تحت - لحائي وأظهروا اضطرابات لغوية بنماذج ودرجات مختلفة . ويقترح هذا النموذج أن "ممرات المادة البيضاء هي البنى الحساسة/الحاسمة في الاضطرابات اللغوية. ويقترحون أنه يمكن ربط نماذج الاضطرابات بشكلٍ خاص بتجمعات الآفات اللحائية . فعلى سبيل المثال ، هناك حالتان ترتبطان بآفات في القشرة المحيطة بالنواة العدسية ، والطرف الخلفي من المحفظة الداخلية و/ أو ما يحيط بالبطينات الخلفية من المادة البيضاء ؛ وكانت اضطراباتهم اللغوية شبيهة بحبسة فيرنك ، بدون عسر التلفظ ولكن بخزل شقي.

وهناك علامة استفهام تبقى حول أي نموذج يعتمد على الحبسات تحت - اللحائية ، على أية حال ، وهي عدم التأكد من أن هؤلاء المرضى لا يعانون أيضاً من عطب لحائي حساس بسبب انتكاس ثانوي في العصبونات اللحائية . وقد اقترحت rCBF بالفعل ، ودراسات تصوير الدماغ الآنفة الذكر أن مثل هذه الآثار البعيدة ممكنة الحدوث . واعترف فينرش Weinrich وريكاورت Ricaurte ، وكوول Kowall ، فينشتاين Weinstein ، ولون Lone (١٩٨٧) بصعوبة ذلك عند المرضى الذين فحصوهم ؛ وأظهرت rCBF أن نقص التروية اللحائية يمكن أن يكون سبباً في حدوث الحبسات "تحت - اللحائية" . وعلى الرغم من أن القول الذي يقول إن الركيزة العصبية للغة في الدماغ

تنطوي على تآزر النشاط اللحائي وتحت اللحائي لم يزل قولاً معقولاً حدسياً ، إلا أن القول بأن العطب الدماغي في الحبسات تحت اللحائية يقتصر على عطب في البنى تحت الحائية فقط لم يزل قولاً محاطاً بكثير من الجدل.

(١١,٦) نماذج نفسية -عصبية

من الواضح أنه يجب أن نتعلم الكثير حتى عن التشريح العصبي العام للغة بما يتعلق بدور البنى تحت اللحائية ، ونصف الدماغ الأيمن ودور داخل نصف الدماغ . و سيلعب التقدم في تقنيات تصوير الدماغ التي وصفت أنفاً بعض الدور في توضيح الصورة الغامضة للغاية ، ولكن حتى يمكن دراسة أعداد كبيرة ، فإن مشاكل الفروقات الفردية ستبقى مسيطرة. وهناك نماذج تتطور بسرعة على الجبهة النفسية بتواز مع تقدم تشريحي فيزيولوجي تفسر الاضطرابات اللغوية على أنها قصور في المعالجات والبنى اللغوية المجردة ، التي يمكن في نهاية المطاف أن تسلّم نفسها للعقل والدماغ على الرغم من أنها تقاوم الآن مثل هذه الاستنتاجات.

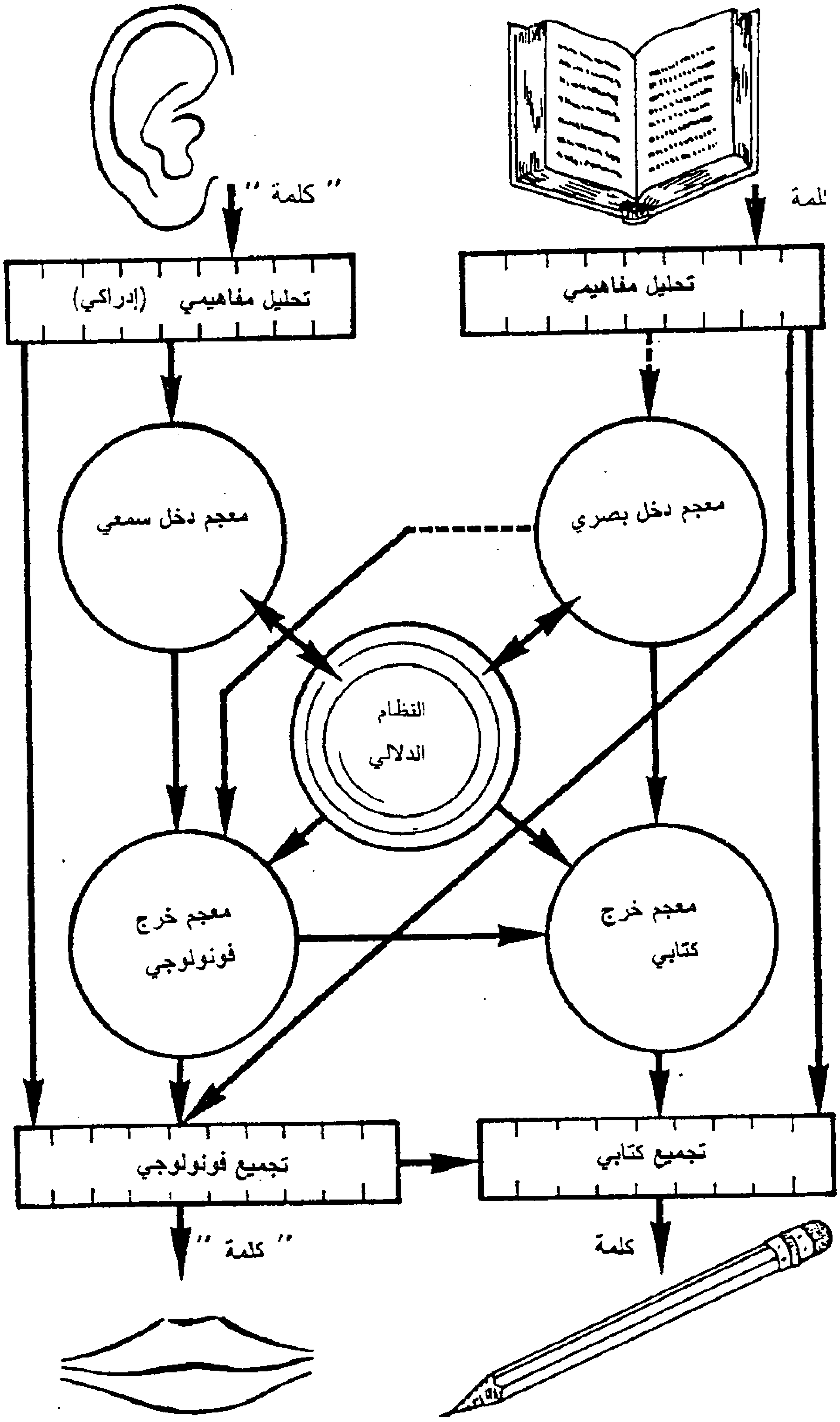
ولمراجعة أولية لمثل هذه النماذج في سياق الحبسة والعجز القرائي ، انظر كولتهارت (١٩٨٧) . ويظهر الشكلان ١٤ و ١٥ نموذجين" بصناديق وأسهم ". ويظهر الشكل ١٤ نموذجاً عرضياً يوضح المراحل والطرق أثناء القراءة بصوت عال ، والكتابة للإملاء ، وتكرار كلمات مسموعة ونسخ كلمات مكتوبة . إن الحالات الفصل التي وجدت في الاضطرابات اللغوية بعد عطب دماغي وظيفة مهمة في تطوير مثل هذا النموذج وتعزيز المنهج القالبي في تحليل التمثيلات العقلية للغة . ومن هذا النموذج تم تحديد المرضى الذين يعانون من اضطرابات انتقائية في التكرار ، والقراءة ، أو الكتابة والتي يمكن ربطها بتعطل ممرات معجمية أو غير معجمية . إن عدد السمات الشخصية الناتجة عن أعراض نفسية - لغوية قد تضاعف (على سبيل المثال : عبر تقسيمات فرعية للسمات الأساسية التي لحظت مسبقاً في العجز القرائي في المستوى التحتي ، والسطحي والفونولوجي (إليس Ellis ١٩٨٧) . وبغض النظر عن قصد مؤلفيها ، فإن هذه الأعراض المنشطة لغوياً - نفسياً قد رُبطت مسبقاً بمواقع تشريحية . درس ربساك Rapcsak ، روثي Rothi وهليمان Heilman (١٩٨٧) حالة رجل لديه عجز فونولوجي مؤقت (أي : لا يستطيع قراءة سلاسل لا تشكل كلمات بشكلٍ جيد) ، وصعوبات في التهجئة ولكن بدون أية صعوبات أخرى ماعدا صعوبة بسيطة في التسمية . يبدو أن خطه المعجمي المتعلق بالقراءة لم يصب بأذى ، على الرغم من أن خط تحويل الغرافيم (أصغر وحدة كتابية) للفونيم لم يكن يعمل . حاول استخدام نظامٍ صوتي في التهجئة ، على أية حال ، كما هو واضح من مثل هذه الأخطاء " ritchewal " بدلاً من "ritual" . وأشارات نتائج ماسح CT إلى احتشاء صغير في نقطة الاتصال الصدغية - القذالية ، التي ضمت فقط القسم الخلفي من وسط وأسفل التلفيف الصدغي وما يقبع تحتهما من المادة البيضاء ، ولكن ليس منطقة فيرنك . ويعتقد المؤلفون "أنه ربما عمل ممر بطيني من قشرة الربط القذالية السفلية إلى منطقة فيرنك عبر القسم الخلفي - السفلي من الفص الصدغي السفلي على تعديل القراءة بواسطة الممر الفونولوجي غير المعجمي/المفرداتي" صفحة، ١٢٠" .

أما الشكل رقم (١٤) فهو محدود الاستخدام بالكلمات المنفردة . ويدمج الشكل رقم (١٥) ، المأخوذ من Butterworth ، وهاورد Howard (١٩٨٧) ، بعض مظاهر النموذج المعجمي ويوسعها لتشمل إصدار الجملة. وقد حددت خمسة أنظمة هنا : الدلالي (الذي يرّمز الفكرة في إطار دلالي محدد)، والمعجمي (الذي يختار كلمات من قائمة مبتدئاً بالكينونة الدلالية ، ومن ثم الشكل الفونولوجي) ، فنظام السمات فوق القطعية (الذي يختار خط التنغيم المناسب لدلالية وبراغماتية اللفظ)، فالتجميع الفونولوجي (الذي يجمع خرج الأنظمة الثلاثة الأخيرة) وأخيراً الصوتي (الذي يحدد المتغيرات الصوتية المطلوبة لبرمجة النطق) . ويؤسس بتروث ، وهاورد نموذجهما ، بشكلٍ جزئي ، من ملاحظة خمسة مرضى يعانون من خطل قواعدي في كلامهم (أي : يقدمون ألفاظاً طليقة ولكن ليست قواعدية) . و لم يقم هذان المؤلفان بأية محاولة استنتاجية لربط هذه الأعراض بمواقع محددة في الدماغ ، إلا أنهما يشيران ، عرضياً، إلى أن ثلاثة من المرضى الذين خضعوا لماسح CT كانوا يعانون من عطب ثنائي في الدماغ (يشمل نصفي الدماغ) ، و توضع العطب في اثنين منهم في الفص الصدغي ، أما الثالث فكان عطبه متوضعاً في المنطقة الجدارية - القذالية من نصف الدماغ الأيسر ، وبعطب كبير مكثف أصاب نصف الدماغ الأيمن. ومرة أخرى ، جرت عدة تخمينات حول توضع العطب الدماغي بما يتعلق بالمشاكل الناتجة عن الحبسة في القواعد . فقد قال زوريف Zurif (١٩٨٠) بشكلٍ متفائل أن الوحدات الحسابية في اللغة "قد وضحت بشكلٍ تشريحي عصبوني" (٣١١) عبر تفحص الحبسة ، واقترح أن معالجات الكلمات ذات الوظيفة النحوية في دورها التركيبي/النحوي (وليس الدلالي) تتوضع بشكلٍ واضح ومستقل في القسم الأمامي من نصف الدماغ الأيسر.

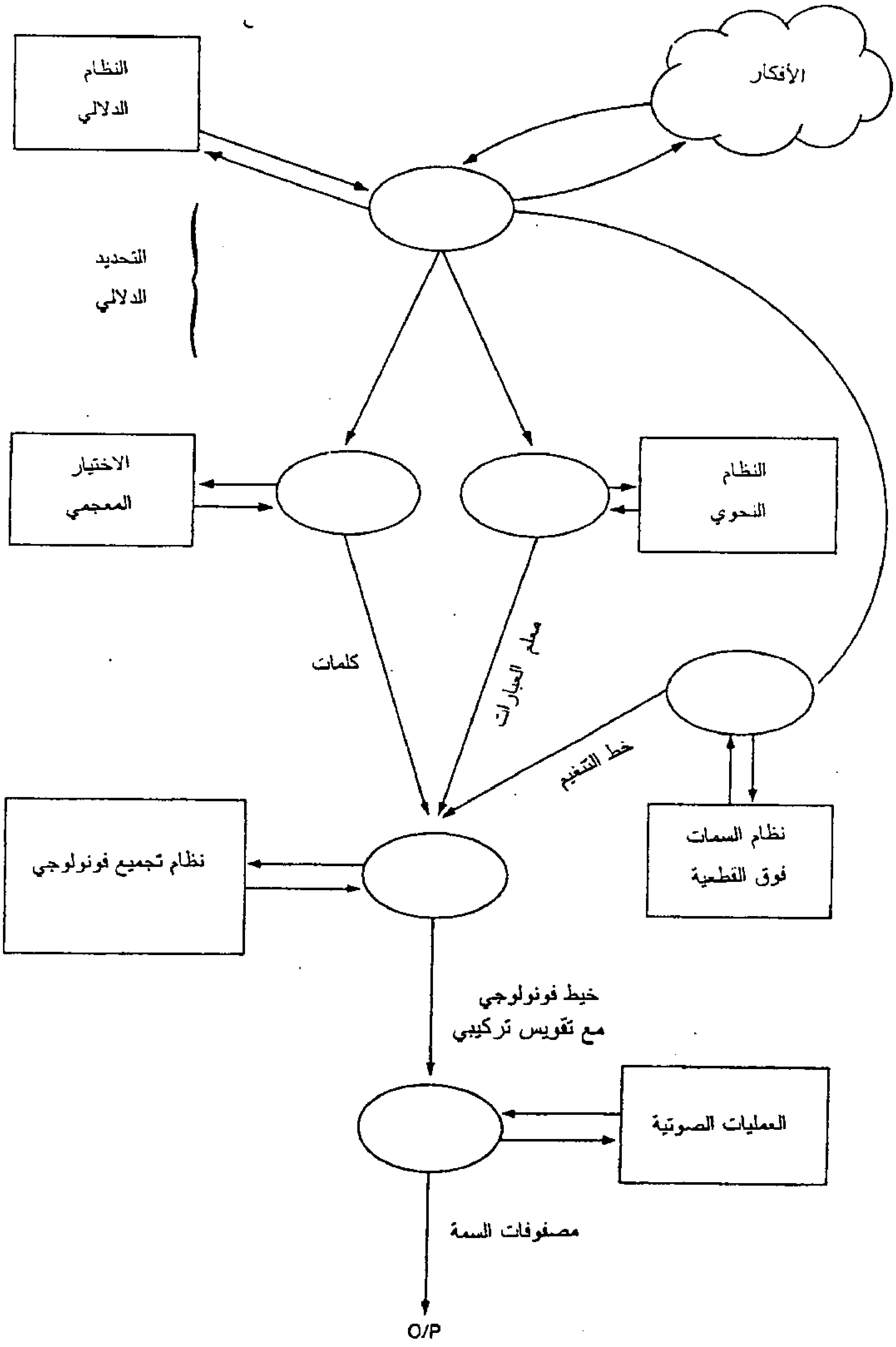
أما السؤال النهائي فيتمثل فيما إذا كان بالإمكان أبداً إيجاد نظام عصبي يتناظر مع مكونات كتلك التي تحددها هذه النماذج . تتمتع هذه النماذج ببعض الشبه مع نماذج المعالجة التي استخدمت في الذكاء الاصطناعي.

ولهذا السبب فقد أكد أربيب Arbib وزملاؤه (١٩٨٢) في أنه يجب على اللغويات - العصبية أن تكون حسابية .ويمكن لمرحلة وسطى بين تناظر هذه النماذج مع الوظائف الدماغية أن تتمثل في اختبارها عبر تأسيس نموذج حاسوبي يمكن إصابته بالآفات (أي : تعطيل أجزاء محددة ومعينة منه) لرؤية فيما إذا كان خرجه يتبع النمط المتوقع . وقام ماركوس Marcus (١٩٨٢) بمثل هذه المحاولات وكذلك لافوريل Lavore (١٩٨٢) . استخدم ماركوس برنامج تحليل لغوي حاسوبي ، PARSIFAL ، ليتنبأ بما سيحدث لو حصلت صعوبة اختيارية (انتقائية) في فهم كلمات ذات صنف - مغلق ، وكان الاستيعاب الحاصل مشابهاً في بعض مظاهره و (ليس في جميعها) لذلك الاستيعاب الذي يحصل في حبسة بروكا . وطبق لافوريل نموذجاً حاسوبياً من مفردات معجمية ذاتية الدلالة ، JARGONAUT ، على دراسة الاستعادة المعجمية في الكلام أثناء حبسة فيرنك ، محدداً " الآفات " كالغموض الدلالي والحبسات الاستبدالية التي تطبق على الاختيار المعجمي وأنماط المزج التي تطبق على اختيار متواز .

وكما أشار استخدام لافوريل لنظرية الشبكة المتكيفة في آلات الذكاء متعددة الطبقات ، فلا تفترض كافة النماذج النفسية المطبقة في دراسة الحبسة فصلاً مؤلفاً من صندوق وسهم بين المكونات . لقد أشـرنا مسبقاً لنماذج



الشكل رقم (١٤). نموذج معالجة بسيطة لفهم واستيعاب وإصدار كلمات وغير كلمات ملفوظة ومكتوبة



الشكل رقم (١٥). نموذج اصدار الجمل.

للمعالجة المتفاعلة في الفقرة المتعلقة بالمقاييس السلوكية لزمن رد الفعل . وطبق البورت Allport (١٩٨٣) نموذج الذاكرة الموزعة (أو الشبكة المتكيفة) على تحليل اضطرابات التسمية في الحبسة ، ويقترح البورت أننا نحتاج لنموذج بمكونات تنفذ وظائف منفصلة ، ولكن لديها بعض المعنى أيضاً في المستوى العصبي ، ويقترح نموذج الذاكرة الموزعة كمثال لذلك . وفي هذا النموذج تساهم عناصر بمفردها في أنماط المستوى الأعلى وفقاً لمجموعة بيانات خاصة عاملة / أو غير عاملة .ولذلك يمكن للعناصر نفسها أن تساهم بشكل متزامن في عدد ضخم من الأنماط يمكن الحفاظ عليها عبر النشاط المتكرر الحدوث . وتتألف الاستعادة من نظام الذاكرة هذا ، ليس بالإحضار من مخزن مميز ، ولكن باختيار من نمط محدد من أجل تنشيط متزايد . وهكذا ، لا يوجد هناك فرق بين "وحدة التخزين" و "المعالج" . وفي هذا النموذج ، يمكن للقصور السلوكي أن ينسجم مع تشابك تشريحي كامل في التمثيلات التحتية . ويقول البورت أن سلوك من يعاني من صعوبات في التسمية يؤيد هذا النموذج ، خصوصاً بما يتعلق بالحبسات الدلالية الاستبدالية . راجع Ferry (١٩٨٧) لمقدمة بسيطة عن الكيفية التي طبقت بها نظرية الشبكة الترابطية على الشبكات العصبية .

وقد أدت نمذجة المعالجات الإدراكية بواسطة الحاسوبات المتصلة على التوازي ، واستخدام وحدات شبكات متفاعلة شبيهة بالعصبونات إلى نحت مصطلح "الاتصالية". (انظر ستشيندر Schneider ١٩٨٧ لمراجعة هذا الموضوع) . ولدى مثل هذه الأنظمة مقدرة على إجراء استنتاجات ، وتصنيف المعلومات الدلالية ، وتعلم كيف يمكن ربط نص إنجليزي بالفونولوجيا الإنجليزية ؛ وتلك مقدرات قريبة جداً من السلوك الإنساني (سيجنوسكي Sejnowski وروزنبيرج Rosenberg ، ١٩٨٧). ويمكن للنظام الاتصالي أيضاً أن يواكب تمييزاً أو فرقاً بين المعالجة الآلية والأخرى المضبوطة ، وذلك تمييز عادة ما يلاحظ في العديد من جوانب سلوك المصاب بالحبسة ، والذي يمكن أن يتعلق بالفروقات الفيزيولوجية والتشريحية الفردية بين اللحاء والبنى تحت اللحائية مثل المهاد.

وحاول تشيرشلاند Churchland (١٩٨٦) إنجاز تآلف مشابه بين الفيزيولوجيا - العصبية و علم النفس - العصبي من خلال تطبيق نظرية الشبكة الموّترة - التي تعتمد على وظائف أو دالات رياضية عامة- لضبط الحركة داخل المخيخ. وكما هو الحال في اقتراح البورت ، فإن الشيء الأهم هو اتصال صفوف العصبونات . يمكن اعتبار هذه العصبونات على أنها تؤلف مصفوفات رياضية يمكن من خلالها تحويل قيم موجهة في نظام إحداثي إلى قيم أخرى موجهة في نظام إحداثي آخر من خلال المؤثرات (وظائف أو دالات رياضية عامة). ويخمن تشيرشلاند كيفية قيام الدماغ بالتعديلات المطلوبة كي تصل ذراع إلى شيء ما معتمداً على شبكة عصبية أصبحت تتكيف مع تحويل الفراغ البصري إلى الفراغ الحركي المطلوب لليد . وفي الواقع ، يمكن للنشاط العصبي أن يكون قادراً على أن ينمط نفسه كي يشكل خريطة مشابهة تماماً للفراغ ذي الصلة بالموضوع .ويمكن لذلك أن يزودنا بشرح للأنماط الفسيفسائية ، والعمودية والصفائحية التي لحظت في بناء اللحاء . ويقترح تشرشلاند أنه يمكن لنظرية الشبكة الموترة أن تساعدنا ، في نهاية المطاف ، على شرح نشاطات أكثر تعقيداً من تحريك الذراع ؛ على سبيل المثال ، كيف يمكن تمييز أو معرفة سلسلة من الفونيمات على أنها تؤلف كلمة . انظر كابلن Caplan (١٩٨٧) لمزيد من المناقشة حول كيفية إمكانية التقاء علم النفس العصبي بالفيزيولوجيا - العصبية.

لقد شاهدنا ، في هذا الفصل ، كم هي أساسية العلاقة بين اللغة والدماغ في الوقت الحالي . لقد كشفت هذه الصفحات عن بعض الصعوبات ، ووصفت كم هي ضعيفة أدواتنا الحالية في محاولة حلها. ومع ذلك ، فإن النمذجة الرياضية لوظائف الشبكات العصبونية ، والتمثيلات الحسابية للغة ، وصقل النماذج العصبية النفسية ، والتحليل الأدق للأبعاد اللغوية والنفسية في الاضطرابات اللغوية بعد عطب دماغي متنوع الأشكال والأسباب ، و كذلك التطور السريع للوسائل الكهربائية - الفيزيولوجية وتصوير التغيرات الاستقلابية المحلية ، كل هذه تعد بتلمس طريق في مواجهة السؤال الصعب . وبشكل أو بآخر ، نحن على أعتاب رؤى جديدة ؛ وربما يتمكن فصل حول اللغويات العصبية ، بعد عقد من الآن ، أن يضيف الكثير.

References المراجع

Albert, M.L., Goodglass, H., Helm, N.A., Rubens, A.B., and Alexander, M.P. (1981) *Clinical Aspects of Dysphasia*, Springer, Vienna.

Albert, M.L. and Obler, L.K. (1978) *The Bilingual Brain: Neuropsychological and Neurolinguistic Aspects of Bilingualism*, Academic Press, London.

Alexander, M.P., Naeser, M.A., and Palumbo, C.L. (1987) 'Correlations of subcortical CT lesion sites and aphasia profiles', *Brain*, 110: 961–991.

Allport, D.A. (1985) 'Distributed memory, modular subsystems and dysphasia', in Newman, S. and Epstein, R., (eds) *Current Perspectives in Dysphasia*, Churchill Livingstone, Edinburgh: 32–60.

Aram, D.M. and Ekelman, B.L. (1987) 'Language and learning sequelae following left or right unilateral brain lesions in children'. Paper presented at International Neuropsychological Society conference, Barcelona.

Arbib, M.A., Caplan, D., and Marshall, J.C. (1982) *Neural Models of Language Processes*, Academic Press, New York.

Barker, A.T., Jalinous, R., and Freeston, I.L. (1985) 'Non-invasive magnetic stimulation of human motor cortex', *Lancet*, 1: 1106–7.

Basso, A., Capitani, E., and Moraschini, S. (1982) 'Sex differences in recovery from aphasia', *Cortex*, 18: 469–75.

Beaumont, J.G., Young, A.W., and McManus, I.C. (1984) 'Hemisphericity: a critical review', *Cognitive Neuropsychology*, 1: 191–212.

Bechtereva, N.P., Bundzen, P.V., Gogolitsin, Y.L., Malyshev, V.N., and Perepelkin, P.D. (1979) 'Neurophysiological codes of words in subcortical structures of the human brain', *Brain and Language*, 7: 145–63.

Bellugi, U., Poizner, H., and Zurif, E. (1982) 'Prospects for the study of aphasia in a visual-gestural language', in Arbib, M.A., Caplan, D., and Marshall J.C. (eds) *Neural Models of Language Processs*, Academic Press, New York: 271–92.

Benson, D.F. (1979) *Aphasia, Alexia, Agraphia*, Churchill Livingstone, Edinburgh.

Ben-Yun, Y. (1986) 'The use of pupillometry in the study of on-line verbal processing: evidence for depths of processing', *Brain and Language*, 28: 1–11.

Bishop, D.V.M. (1988) 'Language development after focal brain damage', in Bishop, D.V.M. and Mogford, K. (eds) *Language Development in Exceptional Circumstances*,

Churchill Livingstone, Edinburgh.
Blumstein, S. and Goodglass, H. (1972) 'The perception of stress as a semantic cue in aphasia', *Journal of Speech and Hearing Research*, 15: 800–6.
Blumstein, S., Milberg, W., and Shrier, R. (1982) 'Semantic processing in aphasia: evidence from an auditory lexical decision task', *Brain and Language*, 17: 301–15.
Blume, W.T., Grabow, J.D., Darley, F.L., and Aronson, A.E. (1973) 'Intracarotid amobarbitol test of language and memory before temporal lobectomy for seizure control', *Neurology*, 23: 812–19.
Bogen, J.E. and Bogen, G.M. (1983). 'Hemispheric Specialization and cerebral duality', *The Behavioural and Brain Sciences*, 3: 517–20.
Borod, J., Goodglass, H., and Kaplan, E. (1980) 'Normative data on the Boston Diagnostic Aphasia Examination, Parietal Lobe Battery and Boston Naming Test', *Journal of Clinical Neuropsychology*, 2: 209–16.
Bowers, D., Coslett, H.B., Bauer, R.M., Speedie, L.J., and Heilman, K.M. (1987) 'Comprehension of emotional prosody following unilateral hemispheric lesions: processing defect versus distraction defect', *Neuropsychologia*, 25: 317–28.
Breitling, D., Guenther, W., and Rondot, P. (1986) 'Motor responses measured by brain electrical activity mapping', *Behavioral Neuroscience*, 100: 104–16.
Brown, J.W. (1985) 'Electrophysiological studies of aphasia: review and prospects', *Language Sciences*, 7: 131–42.
Brown, J.W. and Grober, E. (1983) 'Age, sex and aphasia type: evidence for a regional cerebral growth process underlying lateralization', *Journal of Nervous and Mental Disease*, 171: 431–4.
Brown, J.W., Leader, B.J., and Blum, C.S. (1983) 'Hemiplegic writing in severe aphasia', *Brain and Language*, 19: 204–15.
Brown, J.W. and Jaffe, J. (1975) 'Hypothesis on cerebral dominance', *Neuropsychologia*, 13: 107–10.
Brownell, H.H., Potter, H.H., and Michelow, D. (1984) 'Sensitivity to lexical denotation and connotation in brain-damaged patients: a double dissociation?' *Brain and Language*, 22: 253–65.
Brownell, H.H., Simpson, T.L., Bihrle, A.M., Potter, H.H., and Gardner, H. (1986) 'Appreciation of metaphoric alternative word meanings by right or left brain-damaged patients'. Paper presented at International Neuropsychological Society meeting, Veldhoven.
Bryan, K. (1986) 'Prosodic and other language deficits after right cerebral hemisphere damage'. Ph.D. Thesis, University of Newcastle upon Tyne.
Butterworth, B. and Howard, D. (1987) 'Paragrammatisms', *Cognition*, 26: 1–37.
Bydder, G.M. (1984) 'Nuclear Magnetic Resonance imaging of the brain', *British Medical Bulletin*, 40: 170–4.
Byrne, J.M. and Gates, R.D. (1987) 'Single-case study of left cerebral hemispherectomy: development in the first five years of life', *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9: 423–34.
Caplan, D. (1981) 'On the cerebral localization of linguistic functions: logical and empirical issues surrounding deficit analysis and functional localization', *Brain and Language*, 14: 120–37.
Caplan, D. (1987) *Neurolinguistics and Linguistic Aphasiology*, Cambridge University Press, Cambridge.

Carpenter, M.B. (1976) 'Anatomical organization of the corpus striatum and related nuclei', in Yahr, M.D. (ed.) *The Basal Ganglia*, Raven Press, New York: 1–35.

Carr, M.S., Jacobson, T., and Boller, F. (1981) 'Crossed aphasia: an analysis of four cases', *Brain and Language*, 14: 190–202.

Castro-Caldas, A. and Botelho, M.A.S. (1980) 'Dichotic listening in the recovery of aphasia after stroke', *Brain and Language* 10: 145–51.

Chernigovskaya, T.V. and Deglin, V.L. (1986) 'Brain functional asymmetry and neural organization of linguistic competence', *Brain and Language*, 29: 141–53.

Churchland, P.S. (1986) *Neurophilosophy: Toward a Unified Science of the Mind-Brain*, Bradford Books, Cambridge, Mass.

Code, C. (1987) *Language, Aphasia and the Right Hemisphere*, Wiley, Chichester.

Coltheart, M. (1980) 'Deep dyslexia: a right hemisphere hypothesis', in Coltheart, M., Patterson, K., and Marshall, J.C. (eds) *Deep Dyslexia*, Routledge & Kegan Paul, London: 326-80.

— (1987) 'Functional architecture of the language-processing system', in Coltheart, M., Sartori, G., and Job, R. (eds) *The Cognitive Neuropsychology of Language*, Lawrence Erlbaum, London: 1–25.

Cooper, J.A. and Flowers, C.R. (1987) 'Children with a history of acquired aphasia: residual language and academic impairments', *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52: 251–62.

Coslett, H.B. and Saffran, E.M. (in press) 'Evidence for preserved reading in "pure alexia"', *Brain*.

Crosson, B. (1985) Subcortical functions in language: a working model, *Brain and Language*, 25: 257–92.

Crosson, B., Parker, J., Kim, A.K., Warren, R.L., Kepes, J.J., and Tully, R. (1986) 'A case of thalamic aphasia with postmortem verification', *Brain and Language*, 29: 301–14.

Curtiss, S. (1976) *Genie: a psycholinguistic study of a modern-day 'wild child'*, Academic Press, New York.

Damasio, A., Bellugi, U., Damasio, H., Poizner, and Van Gilder, J. (1986) 'Sign language aphasia during left-hemisphere amytal injection', *Nature*, 322: 363–5.

Damasio, A.R., Castro-Caldas, A., Grosso, J.T., and Ferro, J.M. (1976) 'Brain specialization for language does not depend on literacy', *Archives of Neurology*, 23: 300–1.

Deloche, G., Seron, X., Scius, G., and Segui, J. (1987) 'Right hemisphere language processing: lateral difference with imageable and nonimageable ambiguous words', *Brain and Language*, 30: 197–205.

DeWitt, L.D., Grek, A.J., Buonanno, F.S., Levine, D.N., and Kistler, J.P. (1985) 'MRI and the study of aphasia', *Neurology*, 35: 861–5.

Ellis, A.W. (1987) 'Intimations of modularity, or, the modularity of mind: doing cognitive neuropsychology without syndromes', in Coltheart, M., Sartori, G., and Job, R. (eds) *The Cognitive Neuropsychology of Language*, Lawrence Erlbaum, London: 397–408.

Ellis, H.D. and Shepherd, J.W. (1974) 'Recognition of abstract and concrete words presented in left and right visual fields', *Journal of Experimental Psychology*, 103: 1035–6.

Emmorey, M.D. (1987) 'The neurological substrates for prosodic aspects of speech', *Brain and Language*, 30: 305–20.

Ferry, G. (1987) 'Networks on the brain', *New Scientist*, 115 (1569): 54–8.
Feyereisen, P. and Seron, X. (1982a) 'Non-verbal communication and aphasia: a review. I Comprehension', *Brain and Language*, 16: 191–212.
Feyereisen, P. and Seron, X. (1982b) 'Non-verbal communication and aphasia: a review. II Expression', *Brain and Language*, 16: 213–36.
Foldi, N.S. (1987) 'Appreciation of pragmatic interpretations of indirect commands: comparison of right and left hemisphere brain-damaged patients, *Brain and Language*, 31: 88–108.
Gainotti, G., Caltagirone, C., and Miceli, G. (1983) 'Selective impairment of semantic-lexical discrimination in right-brain-damaged patients', in Perecman, E. (ed.) *Cognitive Processing in the Right Hemisphere*, Academic Press, New York: 149–67.
Galaburda, A.M. (1982) 'Histology, architectonics and aysmmetry of language areas', in Arbib, M.A., Caplan, D., and Marshall, J.C. (eds) *Neural Models of Language Processes*, Academic Press, New York: 435–45.
Galaburda, A.M., Sherman, G.F., Rose, G.D., Aboitiz, F., and Geschwind, N. (1985) 'Developmental dyslexia: four consecutive patients with cortical anomalies', *Annals of Neurology*, 18: 222–33.
Galloway, L.M. and Scarcella, R. (1982) 'Cerebral organization in adult second language acquisition: is the right hemisphere more involved? *Brain and Language*, 16: 56–60.
Gardner, H., Brownell, H.H., Wapner, W., and Michelow, D. (1983) 'Missing the point', in Perecman, E. (ed.) *Cognitive Processing in the Right Hemisphere*, Academic Press, New York: 169–91.
Goldenberg, G., Podreka, I., Suess, E., Steiner, M., Deecke, L., and Willmes, K. (1987) 'Regional cerebral blood flow patterns in verbal and visuospatial imagery tasks: results of single photon emission computer tomography (SPECT)', *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9: 284 (abstract).
Goodglass, H. and Kaplan, E. (1972, 1983) *The Assessment of Aphasia and Related Disorders*, Lea and Febiger, Philadelphia.
Green, D. and Newman, S. (1985) 'Bilingualism and dysphasia: process and resource', in Newman, S. and Epstein, R. (eds) *Current Perspectives in Dysphasia*, Churchill Livingstone, Edinburgh: 155–81.
Grossman, M. and Haberman, S. (1987) 'The detection of errors in sentences after right brain damage', *Neuropsychologia*, 25: 163–72.
Gur, R.C., Gur, R.E., Silver, F.L., Obrist, W.D., Skolnick, B.E., Kushner, M., Hurtig, H.I., and Rewich, M. (1987) 'Regional cerebral blood flow in stroke: hemisphere effects of cognitive activity', *Stroke*, 18: 776–80.
Hanks, P. (ed.) (1986) *Collins Dictionary of the English Language* (2nd edition), Collins, London.
Hardyk, C. (1977) 'A model of individual differences in hemispheric functioning', in Whitaker, H. and Whitaker, H.A. (eds) *Studies in Neurolinguistics, Vol. 3*. Academic Press, New York: 223–55.
Hécaen, H. (1983) 'Acquired aphasia in children revisited', *Neuropsychologia*, 21: 581–7.
Helm-Estabrooks, N. (1983) 'Exploiting the right hemisphere for language rehabilitation: Melodic Intonation Therapy', in Perecman, E. (ed.) *Cognitive Processing in the Right Hemisphere*. Academic Press, New York: 229–40.
Heiss, W.-D., Herholz, K., Pawlik, G., Wagner, R., and Wienhard, K. (1986) 'Positron

Emission Tomography in neuropsychology', *Neuropsychologia*, 24: 141–9.
Herning, R.I., Jones, R.T., and Hunt, J.S. (1987) 'Speech event related potentials reflect linguistic content and processing level', *Brain and Language*, 30: 116–29.
Holland, G.N., Hawkes, R.C., and Moore, W.S. (1980) 'Nuclear Magnetic Resonance (NMR) tomography of the brain: coronal and sagittal sections', *Journal of Computer Assisted Tomography*, 4: 429–33.
Howard, D. and Hatfield, F.M. (1987) *Aphasia Therapy: Historical and Contemporary Issues*, Lawrence Erlbaum, London.
Huber, W., Luer, G., and Lass, U. (1983) 'Processing of sentences in conditions of aphasia as assessed by recording eye movements', in Groner, R., Menz, C., Fisher, D.F., and Monty, R.A. (eds) *Eye Movements and Psychological Functions*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ: 315–44.
Jones, G.V. and Martin, M. (1985) Deep dyslexia and the right hemisphere hypothesis for semantic paralexia: a reply to Marshall and Patterson', *Neuropsychologia*, 23: 685–8.
Kimura, D. and Archibald, Y. (1974) 'Motor functions of the left hemisphere', *Brain*, 97: 337–50.
Kinsbourne, M. (1971) 'The minor cerebral hemisphere as a source of aphasic speech', *Archives of Neurology*. 25: 302–6.
Kinsbourne, M. and Cook, J. (1971) 'Generalized and lateralized effects of concurrent verbalization on a unimanual task', *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 23: 341–5.
Lamendella, J.T. (1977) 'The limbic system in human communication', in Whitaker, H. and Whitaker, H.A. (eds) *Studies in Neurolinguistics, Vol. 3*, Academic Press, New York: 157–222.
Landis, T., Regard, M., Graves, R., and Goodglass, H. (1983) 'Semantic paralexia: a release of right hemisphere function from left hemisphere inhibition', *Neuropsychologia*, 21: 359–64.
Lassen, N.A., Ingvar, D.H., and Skinhoj, E. (1978) 'Brain function and blood flow', *Scientific American*, October: 50–9.
Lavorel, P.M. (1982) 'Production strategies: a systems approach to Wernicke's aphasia', in Arbib, M.A., Caplan, D., and Marshall, J.C. (eds) *Neural Models of Language Processes*. Academic Press, New York, 135–64.
Lebrun, Y. (1985) 'Sign aphasia', *Language Sciences*, 7: 143–54.
Lecours, A.R., Mehler, J., Parente, M.A., Caldeira, A. *et al.* (1987). 'Illiteracy and brain damage: 1: Aphasia testing in culturally contrasted populations (control subjects)', *Neuropsychologia*, 25: 231–46.
Lecours, A.R. (in press) 'Illiteracy and brain damage: 3: A contribution to the study of speech and language disorders in illiterates with unilateral brain damage', *Neuropsychologia*.
Lees, A. and Smith, E. (1983) 'Cognitive defects in the early stages of Parkinson's Disease', *Brain*, 106: 257–70.
Lenneberg, E. (1967) *The Biological Foundations of Language*, Wiley, New York.
Lesser, R. (1974) 'Verbal comprehension in aphasia: an English version of three Italian tests', *Cortex*, 10: 247–63.
Lesser, R.P., Lueders, H., Hahn, J., Dinner, D.S., Hanson, M., Rothner, A.D., and Erenberg, G. (1982) 'Location of the speech area in candidates for temporal

lobectomy: results of extraoperative studies', *Neurology*, 32: A91.

Levene, M.I., Williams, J.L., and Fawer, C.-L. (1985) *Ultrasound of the Infant Brain*, Blackwell, Oxford.

Lhermitte, F. (1984) 'Language disorders and their relationship to thalamic lesions', in Rose, F.C. (ed.) *Advances in Neurology. Vol. 42. Progress in Aphasiology*, Raven Press, New York: 99–113.

Lonie, J. and Lesser, R. (1983) 'Intonation as a cue to speech act identification in aphasic and other brain-damaged patients', *International Journal of Rehabilitation Research*, 6: 512–13.

Lovett, M.W., Dennis, M. and Newman, J.E. (1986) 'Making reference: the cohesive use of pronouns in the narrative discourse of hemidecorticate adolescents', *Brain and Language*, 29: 224–51.

Lund, E., Spliid, P.E., Andersen, E., and Bojsen-Moller, M. (1986) 'A neuroradiological localization of the perception of vowels in the human cortex', *Brain and Language*, 29: 191–211.

Luria, A.R. (1970) *Traumatic Aphasia*, Mouton, The Hague.

Luria, A.R. (1976) *Basic Problems of Neurolinguistics*, Mouton, The Hague.

McDonald, S. and Wales, R. (1986) 'An investigation of the ability to process inferences in language following right hemisphere damage', *Brain and Language*, 29: 68–80.

McGlone, J. (1978) 'Sex differences in functional brain asymmetry', *Cortex*, 14: 122–8.

McGlone, J. (1983) 'Sex differences in human brain organization: a critical survey', *The Behavioural and Brain Sciences*, 3: 215–27.

Marcus, M.P. (1982) 'Consequences of functional deficits in a parsing model: implications for Broca's aphasia', in Arbib, M.A., Caplan, D. and Marshall, J.C. (eds) *Neural Models of Language Processes*, Academic Press, New York: 115–33.

Marshall, J.C. (1986) 'The description and interpretation of aphasic language disorder', *Neuropsychologia*, 24: 5–24.

Marshall, J.C. and Patterson, K.E. (1985) 'Left is still left for semantic paralexias: a reply to Jones and Martin (1985)', *Neuropsychologia*, 23: 689–90.

Mateer, C.A. and Ojemann, G.A. (1983) 'Thalamic mechanisms in language and memory', in Segalowitz, S. (ed.) *Language Functions and Brain Organization*, Academic Press, New York: 171–91.

Mateer, C.A., Rapport, R.L., and Kettrick, C. (1984) 'Cerebral organization of oral and signed language responses: case study evidence from amytal and cortical stimulation studies', *Brain and Language*, 21: 123–35.

Metter, E.J. (1987) 'Neuroanatomy and physiology of aphasia: evidence from positron emission tomography', *Aphasiology*, 1: 3–33.

Meyer, J.S., Sakai, F., Yamaguchi, F., Yamamoto, M., and Shaw, T. (1980) 'Regional changes in cerebral blood flow during standard behavioral activation in patients with disorders of speech and mentation compared to normal volunteers', *Brain and Language*, 9: 61–77.

Millar, J. and Whitaker, H.A. (1983) 'The right hemisphere's contribution to language: a review of the evidence from brain-damaged subjects', in Segalowitz, S. (ed.) *Language Functions and Brain Organization*, Academic Press,New York: 87–113.

Mitchell, G.A.G. and Mayor, D. (1983) *The Essentials of Neuroanatomy* (4th edn), Longman, (Churchill Livingstone), London, New York.

Mohr, J.P. (1976) 'Broca's area and Broca's aphasia', in Whitaker, H. and Whitaker, H.A. (eds) *Studies in Neurolinguistics. Vol. 1*, Academic Press, New York: 201–35.

— (1983) 'Thalamic lesions and syndromes', in Kertesz, A. (ed.) *Localization in Neuropsychology*, Academic Press, New York: 269–93.

Molfese, D.L. (1983) 'Event related potentials and language processes', in Gaillard, A.W. and Ritter, W. (eds) *Tutorials in ERP Research: Endogenous Components*, North-Holland, Amsterdam: 345–68.

Murdoch, B.E. (in press) 'Subcortical aphasia syndromes: a review', *British Journal of Disorders of Communication*.

Naeser, M.A., Alexander, M.P., Helm-Estabrooks, N., Levine, H.L., Laughlin, S.A., and Geschwind, N. (1982) 'Aphasia with predominantly subcortical lesion sites: description of three capsular/putaminal aphasia syndromes', *Archives of Neurology*, 39: 2–14.

Naeser, M.A., Hayward, R.W., Laughlin, S., and Zatz, L.M. (1981) 'Quantitative CT scan studies in aphasia. I: Infarct size and CT numbers', *Brain and Language*, 12: 140–64.

Neville, H.J. (1980) 'Event-related potentials in neuropsychological studies of language', *Brain and Language*, 11: 300–18.

Niccum, N. (1986) 'Longitudinal dichotic listening patterns for aphasic patients. 1: Description of recovery curves', *Brain and Language*, 28: 273–88.

Niccum, N., Selnes, O.A., Speaks, C., Risse, G.L., and Rubens, A.B. (1986) 'Longitudinal dichotic listening patterns for aphasic patients. 3: Relationship to language and memory variables', *Brain and Language*, 28: 303–17.

Obler, L. and Albert, M. (1981) Language in the elderly aphasic and in the dementing patient', in Sarno, M.T. (ed.) *Acquired Aphasia*, Academic Press, New York: 385–98.

Ojemann, G.A. (1982) 'Subcortical aphasias', in Kirshner, H.S. and Freeman, F.R. (eds) *The Neurology of Aphasia*, Swets and Zeitlinger, Lisse: 127–37.

Ojemann, G.A. (1983) 'Brain organization for language from the perspective of electrical stimulation mapping', *The Behavioral and Brain Sciences*, 2: 189–230.

Oxbury, S.M. and Oxbury, J.M. (1984) 'Intracarotid amytal test in the assessment of language', in Rose, F.C. (ed.) *Advances in Neurology, Vol. 42: Progress in Aphasiology*, Raven Press, New York: 115–23.

Packard, J.L. (1986) 'Tone production deficits in nonfluent aphasic Chinese speech, *Brain and Language*, 29: 212–23.

Papanicolaou, A.C., Wilson, G.F., Busch, C., De Rego, P., Orr, C., Davis, I., and Eisenber, H.M. (1987) 'Hemispheric asymmetries in phonetic processing assessed with probe evoked magnetic fields', Paper presented at International Neuropsychological Society Conference, Barcelona.

Paradis, M. (1985) 'On the representation of two languages in one brain', *Language Sciences*, 7: 1–39.

Paradis, M. (1987) *The Assessment of Bilingual Aphasia*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ.

Paradis, M., Goldblum, M.-C., and Abidi, R. (1982) 'Alternate antagonism with paradoxical translation behavior in two bilingual aphasic patients, *Brain and Language*, 15: 55–69.

Paradis, M., Hagiwara, H., and Hildebrandt, N. (1985) *Neurolinguistic Aspects of the Japanese Writing System*, Academic Press, New York.

Paradis, M. and Lecours, A.R. (1983) 'Aphasia in bilinguals and polyglots', in Lecours,

A.R., Lhermitte, F., and Bryans, B. (eds) *Aphasiology*, Baillière Tindall, London: 455–64.
Patterson, K. and Besner, D. (1984) 'Is the right hemisphere literate?' *Cognitive Neuropsychology*, 1: 315–41.
Penfield, W. and Roberts, L. (1959) *Speech and Brain Mechanisms*, Princeton University Press, Princeton.
Perecman, E. (ed.) (1983) *Cognitive Processing in the Right Hemisphere*, Academic Press, New York.
Petersen, S.E., Fox, P.T., Posner, M.I., Mintun, M., and Raichle, M.E. (1988) 'Positron emission tomographic studies of the cortical anatomy of single-word processing', *Nature*, 331: 585–8.
— (in press) 'Positron emission tomographic studies of the processing of single words', *Journal of Cognitive Neuroscience*.
Pettit, J.M. and Noll, J.D. (1979) 'Cerebral dominance in aphasia recovery', *Brain and Language*, 7: 191–200.
Peuser, G. and Fittschan, M. (1977) 'On the universality of language dissolution: the case of a Turkish aphasic', *Brain and Language*, 4: 196–207.
Pinsky, S.D. and McAdam, D.W. (1980) 'Electroencephalographic and dichotic indices of cerebral laterality in stutterers', *Brain and Language*, 11: 374–97.
Pizzamiglio, L., Mammucari, A., and Razzano, C. (1985) 'Evidence for sex differences in brain organization in recovery from aphasia', *Brain and Language*, 25: 213–23.
Posner, M.I., Petersen, S.E., Fox, P.T., and Raichle, M.E. (1988) 'Localization of cognitive operations in the human brain', *Science*, 240: 1627–31.
Rapcsak, S.Z., Rothi, L.J.G. and Heilman, K.M. (1987) 'Phonological alexia with optic and tactile anomia: a neuropsychological and anatomical study', *Brain and Language*, 31: 109–21.
Rapport, R.L., Tan, C.T., and Whitaker, H.A. (1983) 'Language function and dysfunction among Chinese- and English-speaking polyglots: cortical stimulation, Wada testing and clinical studies', *Brain and Language*, 18: 342–66.
Risberg, J. (1980) 'Regional cerebral blood flow measurements by 133 xenon inhalation: methodology and applications in neuropsychology and psychiatry', *Brain and Language*, 9: 9–34.
— (1986) 'Regional cerebral blood flow in neuropsychology', *Neuropsychologia*, 24: 135–40.
Rothrock, J.F., Lyden, P.D., Hesselink, J.R., Brown, J.J., and Healy, M.E. (1987) 'Brain magnetic resonance imaging in the evaluation of lacunar stroke', *Stroke*, 18: 781–6.
Ross, E.D. (1981) 'The aprosodias: functional-anatomic organization of the affective components of language in the right hemisphere', *Archives of Neurology (Chicago)*, 38: 561–9.
Ross, P. (1983) 'Cerebral specialization in deaf individuals', in Segalowitz , S. (ed.) 287–313.
Saffran, E.M., Bogyo, L.C., Schwartz, M.F. and Marin, O.S.M. (1980) 'Does deep dyslexia reflect right-hemisphere reading?', in Coltheart, M., Patterson, K., and Marshall J.C. (eds) *Deep Dyslexia*, Routledge & Kegan Paul, London: 381–406.
Samar, V.J. and Berent, G.P. (1986) 'The syntactic priming effect: evoked response evidence for a prelexical locus', *Brain and Language*, 28: 250–72.
Sarno, M.T., Buonaguro, A., and Levita, E. (1985) 'Gender and recovery from aphasia

after stroke', *Journal of Nervous and Mental Disease*, 173: 605–9.

Sasanuma, S. (1986) 'Universal and language-specific symptomatology and treatment of aphasia', *Folia Phoniatrica*, 38: 121–75.

Sawyer, D.J. (1987) 'The brain in language and reading: research application and interpretation', *Folia Phoniatrica*, 39: 38–50.

Schneider, W. (1987) 'Connectionism: is it a paradigm shift for psychology?', *Behavior Research Methods, Instruments and Computers*, 19: 73–83.

Segalowitz, S. (ed.) (1983) *Language Functions and Brain Organization*, Academic Press, New York.

Segalowitz, S.J. and Bryden, M.P. (1983) 'Individual differences in hemispheric representation of language', in Segalowitz, S. (ed.) *Language Functions and Brain Organization*, Academic Press, New York: 341–72.

Seitz, M.R., Weber, B.A., Jacobson, J.T., and Morehouse, R. (1980) 'The use of averaged electroencephalic response techniques in the study of auditory processing related to speech and language', *Brain and Language* 11: 261–84.

Sejnowski, T.J. and Rosenberg, C.R. (1987) 'Learning and representation in connectionist models.' *Report No. 31 of the Cognitive Neuropsychology Laboratory*, Johns Hopkins University, Baltimore.

Seron, X. (1981) 'Children's acquired aphasia: is the initial equipotentiality theory still tenable?', in Lebrun, Y. and Zangwill, O. (eds) *Lateralisation of Language in the Child*, Swets and Zeitlinger, Lisse: 82–90.

Shallice, T. and Saffran, E.M. (1986) 'Lexical processing in the absence of explicit word identification: evidence from a letter-by-letter reader', *Cognitive Neuropsychology*, 3: 429–58.

Smith, A. (1966) 'Speech and other functions after left (dominant) hemispherectomy', *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 29: 467–71.

Soares, C. (1984) 'Left hemisphere language lateralization in bilinguals', *Brain and Language*, 23: 86–96.

Tanridag, O. and Kirshner, H.S. (1987) 'Language disorders in stroke syndromes of the dominant capsulostriatum – a clinical review', *Aphasiology*, 1: 107–17.

Thatcher, R.W. (1980) 'Neurolinguistics: theoretical and evolutionary perspectives', *Brain and Language*, 11: 235–60.

Tikovsky, R.S., Kooi, K.A., and Thames, M.H. (1960) 'Electroencephalographic findings and recovery from aphasia', *Neurology*, 10: 154–6.

Tikovsky, R.S., Collier, B.D., Hellman, R.S., Saxena, V.K., Krohn, L., and Gresch, A. (1986) 'Reduction of chronic aphasia and regional cerebral perfusion imaging by single photon emission computed tomography (SPECT)'. Paper presented at International Neuropsychological Society Conference, Veldhoven.

Tyler, L.K. (1987) 'Spoken language comprehension in aphasia: a real-time processing perspective', in Coltheart, M., Sartori, G., and Job, R. (eds): 145–62.

Vaid, J. (1983) 'Bilingualism and brain lateralization', in Segalowitz, S. (ed.): 315–39.

Van Hout, A., Evrard, P., and Lyon, G. (1985) 'On the positive semiology of acquired aphasia in children', *Developmental Medicine and Child Neurology*, 27: 231–41.

Vargha-Khadem, F., O'Gorman, A.M., and Watters, G.V. (1985) 'Aphasia and handedness in relation to hemispheric side, age at injury and severity of cerebral lesion during childhood', *Brain*, 108: 677–96.

Wallesch, C.-W. (1985) 'Two syndromes of aphasia occurring with ischemic lesions

involving the left basal ganglia', *Brain and Language*, 25: 357–61.
Wallesch, C.-W. and Wyke, M. (1985) 'Language and the subcortical nuclei', in Newman, S., and Epstein, R. (eds) *Current Perspectives in Dysphasia*, Churchill Livingstone, Edinburgh: 182–97.
Wapner, W., Hamby, S., and Gardner, H. (1981) 'The role of the right hemisphere in the apprehension of complex linguistic materials', *Brain and Language*, 14: 15–33.
Warrington, E.K. and Pratt, R.T.C. (1973) 'Language laterality in left-handers assessed by unilateral ECT", *Neuropsychologia*, 11: 423–8.
Weinrich, M., Ricaurte, G., Kowall, J., Weinstein, S.L., and Lane, B. (1987) 'Subcortical aphasia revisited', *Aphasiology*, 1: 119–26.
Whitaker, H. and Whitaker, H.A. (eds) (1976, 1977) *Studies in Neurolinguistics*, Academic Press, New York.
Whitaker, H.A. and Selnes, O.A. (1975) 'Anatomic variations in the cortex: individual differences and the problem of the localization of language functions'. Paper presented to the Conference on Origins and Evolution of Language and Speech.
Wood, F., Taylor, B., Penny, R., and Stump, D. (1980) 'Regional cerebral blood flow response to recognition memory versus semantic classification tasks', *Brain and Language*, 9: 113–21.
Woods, B.T. (1983) 'Is the left hemisphere specialized for language at birth?' *Trends in Neurosciences*, 6: 115–17.
Woods, B.T. and Carey, S. (1979) 'Language deficits after apparent clinical recovery from childhood aphasia', *Annals of Neurology*, 6: 405–9.
Young, A.W. and Ellis, A.W. (1985) 'Different methods of lexical access for words presented in the left and right visual hemifields', *Brain and Language*, 24: 326–58.
Young, L.R. and Sheena, D. (1975) 'Survey of eye movement recording methods', *Behavioral Research Methods and Instrumentation*, 7: 397–429.
Zaidel, E. (1975) 'A technique for presenting lateralized visual input with prolonged exposure', *Vision Research*, 15: 282–9.
—— (1976) 'Auditory vocabulary of the right hemisphere following brain bisection and hemidecortication', *Cortex*, 12: 191–211.
Zurif, E.B.(1980) 'Language mechanisms: a neuropsychological perspective', *American Scientist*, 68: 305–11.

الفصل الثاني عشر

انهيار اللغة: الأمراض اللغوية ومعالجتها

بول فليتشر Paul Fletcher

(١٢,١) مقدمة

يتعلم معظم الأطفال اللغة بنجاح و لا يجد معظم الكبار أية صعوبة في الحفاظ على اللغة التي تعلموها. إلا أن أية مجموعة سكانية تتكلم لغة ما (على الأقل في العالم المتقدم، حسبما نعرف) تحتوي على نسبة ضئيلة من الأطفال تواجه صعوبات محددة في تعلم اللغة. ويبدو أنه من المعقول أن نتصور أن الكبار في أية مجموعة كلامية عرضة للسكتات الدماغية أو الحوادث المخية - الوعائية (تصيب الأوعية الدموية في المخ)، مما ينتج عنه - كما نعرف - اضطرابات لغوية؛ وبسبب اتصال اللغة الوثيق بمناطق الوظائف العقلية والإدراكية الأخرى أثناء تطورها أو تدهورها، وبما أن العديد من الأسباب المعروفة للإعاقة اللغوية هي طبية، لذلك لا يمكن لمعالجة اللغة أن تبقى من اختصاص اللغوي أو عالم الصوتيات فقط. ومع ذلك، فقد شهدت السنوات الأخيرة تسللاً ثابتاً من اللغويين وعلماء الصوت إلى حقل الاضطرابات اللغوية والكلامية. وبالطبع، فإن اهتمام اللغويين بهذا المجال ليس جديداً: حيث يبلغ عمر فرضية ياكبسون Jakobson بخصوص الانهيار الفونولوجي أثناء الحبسة أكثر من أربعين عاماً ياكبسون (١٩٤١، ١٩٦٨). إلا إننا نرى في العقد الأخير محاولات أكبر من الغزوات المنفردة أو العارضة. هناك، خصوصاً في العالم الناطق بالانجليزية، تطبيق واسع النطاق للصوتيات (بما في ذلك الوسائل التقنية) والفونولوجيا، وأطر القواعد الوصفية، ونظرية القواعد، ومفاهيم من علم الدلالة والبراغماتية، على العديد من الاضطرابات، وعلاجها؛ وهناك الآن منشورات مكثفة تتطور حول الموضوع. وغالباً ما يستخدم اليوم مصطلح "اللغويات العيادية" للإشارة لهذا الحقل الجديد (انظر كريستال Crystal ١٩٨١) مما يدل على ظهور كينونة جديدة. وسنوضح في هذا الفصل كيف تطبق المجالات الأساسية في اللغويات على مساحة كبيرة من الإعاقات اللغوية. وقبل مناقشة تطبيق اللغويات على الاضطرابات اللغوية بالتفصيل، فإننا نحتاج، على أية حال، لفحص السياقات التي تتم فيها هذه التطبيقات، بحيث يجري تقييم مدى إسهام اللغويات في الإطار العام للاضطرابات اللغوية.

(١٢,٢)الاضطراب اللغوي: معلومات عامة

سنستخدم مصطلح "الاضطراب اللغوي " للإشارة إلى أي سلوك لغوي غير- عادي متكرر عند الأطفال أو الكبار. وبشكلٍ عام - سيضم هذا المصطلح تلك الاضطرابات التي هي في الأساس مصاعب كلامية، بالإضافة إلى تلك التي تتعلق بالمقدرة اللغوية بشكل عام. وسنركز، هنا، على الاضطرابات المتعلقة باللغة المحكية ؛ ويجب أن تتذكر، أنه ربما أظهر بعض المصابين اضطرابات في الكتابة أو القراءة بالإضافة إلى أية مصاعب لغوية كلامية أخرى يظهرونها (سنولينغ Snowling ١٩٨٧). وسيقتصر تركيزنا على تلك الحالات حيث تكون الصعوبة اللغوية فيها هي الأساس، وليست سمة ملازمة لبعض حالات العجز العقلي الأعم مثل القصور العقلي (رونـدال Rondal ١٩٨٢) أو بعض الحالات النفسية غير العادية مثل انفصام الشخصية أو الانطوائية (الانطواء على الذات). ويناقش الفصل (١١) الآنف الذكر الجوانب العصبية لهذه الحالات المتنوعة.

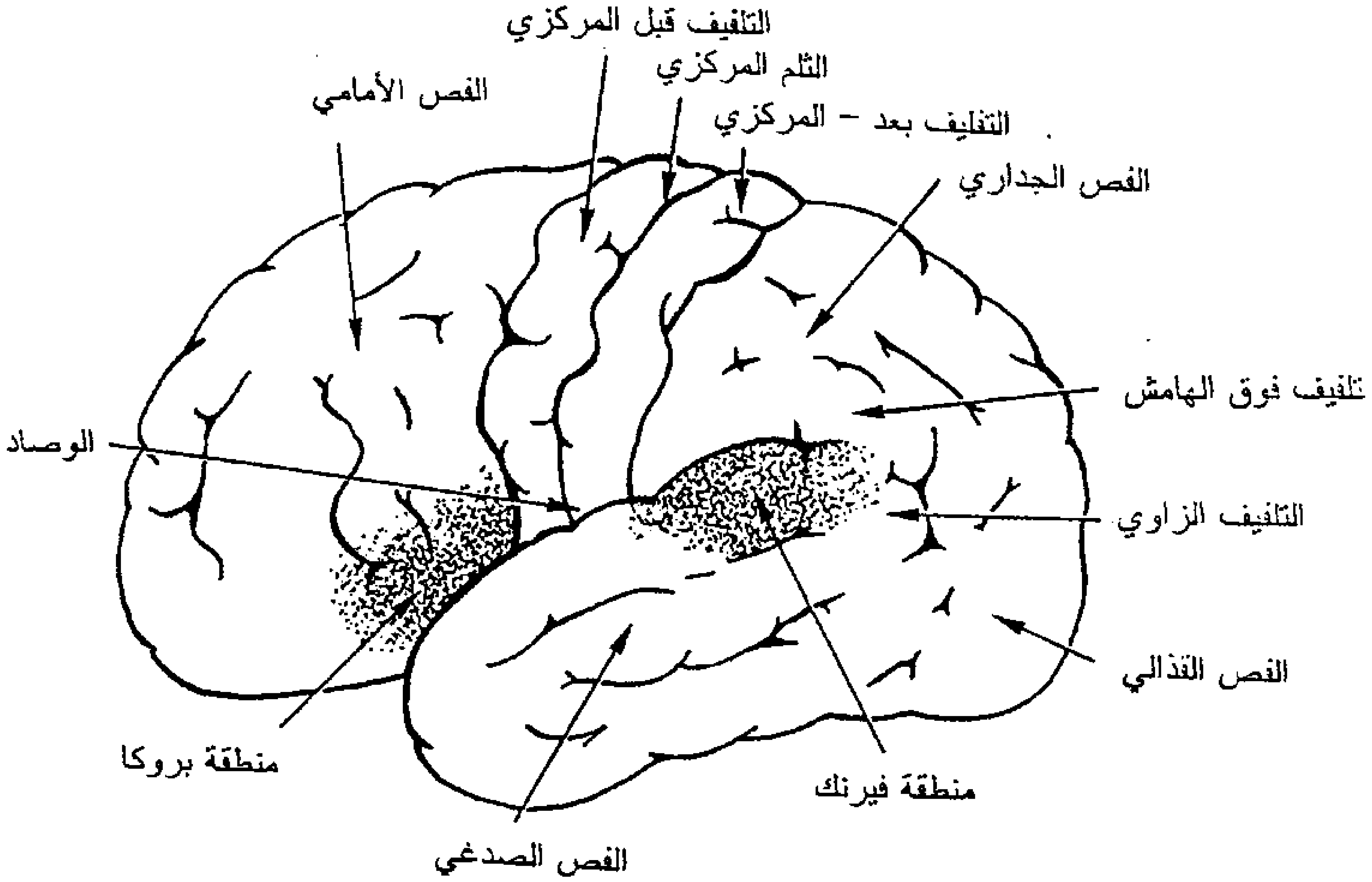
(١٢,٢,١) حبسة الكبار

إن مجال الاضطراب اللغوي الذي درس بشكل منتظم ولفترة كبيرة في العصور الحديثة يتمثل في حبسة الكبار. ويحاول حقل البحث الذي يبحث في هذه المشكلة اليوم، والمعروف بعلم الحبسة، الجمع بين التراث الطبي والدراسات اللغوية الأكثر حداثة في محاولة لمعرفة العلاقة بين العطب الدماغي والسلوك اللغوي.

وأكثر أسباب العطب الدماغي شيوعاً هو الحادث المخي - الوعائي (ح م و)، أو السكتة، كما يعرف عادة. هناك عدة نماذج من السكتة (انظر غارمان Garman ١٩٨٩)، إلا أنها جميعا تحتوي على انقطاعات تؤدي إلى عدم وصول الدم لمنطقة ما في الدماغ، وتأثيرات لاحقة على النسج التي تحيط بموقع ح م و. ولو وقعت المنطقة المصابة بالعطب في جزء من نصف الدماغ الأيسر المسيطر على الوظائف اللغوية، عندئذ سيعاني الشخص المصاب من صعوبات في الفهم أو التعبير أو كليهما- تبعاً لموقع العطب ومدى ح م و. ولقد خصص قسم كبير من بحوث الحبسة لتحديد التلازم بين العطب الدماغي البؤري وطبيعة الاضطرابات المصاحبة في السلوك اللغوي، على الرغم من أن فرضية "التحديدية"، كما يشار إلى هذا النمط من البحث، ليست غير قابلة للجدل والنقاش (غارمان Garman ١٩٨٩). إنه من المفيد تفحص هذا التلازم ببعض التفصيل، ليس بغرض مناقشة تعقيدات العلاقة بين الدماغ والسلوك (انظر الفصل ١١ حول ذلك)، ولكن لتوضيح نمط واحد مهم من الاضطراب اللغوي، الذي يوجد فيه سبب معروف وكثير أو قليل من النتائج اللغوية. وكما سنرى، فإن الربط بين السبب والنتيجة في العديد من حالات الاضطراب اللغوي، وخصوصاً عند الأطفال، ليس متوفراً بسهولة.

(١٢,٢,١,١) حبسة بروكا

يظهر الشكل رقم (١٦) مصدر متلازمة حبسة كبار معينة تعرف بحبسة بروكا. يمثل الشكل (١٦) مخططاً يمثل سطح (اللحاء المخي) النصف الأيسر من الدماغ، بعدد من السمات الأساسية المعلّمة. وتشير المنطقة الأمامية المظللة إلى بؤرة عطب ترتبط في الغالب بما يعرف بـ " حبسة بروكا "، نسبة إلى عالم الأعصاب الفرنسي، بول بروكا الذي وصفها لأول مرة عام (١٨٦١).



الشكل رقم (١٦). موقع الآفة الدماغية في حبسة بروكا

ويميل موقع الآفة الذي يرتبط بهذا النوع من الحبسة لأن يقع في القسم الأمامي من النصف الأيسر من المخ، تماماً أمام شريط الحركة الأساسي للعضلات الخاصة في الكلام (كوبر وزوريف Cooper وZurif ١٩٨٣). وتتمركز معظم الأعراض العيادية لهذه المتلازمة بما يتعلق باللغة الشفهية حتى الآن حول الألفاظ المضنية غير - الطليقة التي تصدر، وشكلها النحوي أيضاً حيث يكون معدل الخرج بطيئاً، وتميل الألفاظ للقصر وتظهر الألفاظ أيضاً ما يشار إليه بسمة "الحبسة النحوية". ويشير هذا المصطلح إلى ميل لدى المصابين بهذا النموذج من الحبسة إلى حذف مورفيمات قواعدية في كلامهم التلقائي. ويكون المورفيم القواعدي عضواً في صنف قواعدي ذي عدد محدد من المفردات مثل: المحدّد، وحرف الجر، أو فعلاً مساعداً، أو نهاية صرفية مثل الشخص الثالث الحاضر، والزمن الماضي أو المستمر في الإنجليزية. ولا تمثل الحالة ،في الواقع، حذف كامل المورفيمات القواعدية دائماً: هناك فروقات هامة في معدلات حذف الأنماط المختلفة من الكلمات الوظيفية (على سبيل المثال: تحذف المحددات بمعدل أكبر من أدوات الوصل) والمعلّمات الصرفية المختلفة (على سبيل المثال: يحتفظ، في الإنجليزية، بعلامة الاستمرار ing أكثر من علامة الماضي) (انظر كاراماززا Caramazza و بيرندت Berndt ١٩٧٨) وغارمان Garman ١٩٨٩، وكوبر Cooper، وزوريف Zurif ١٩٨٣؛ وكودكلاس Goodgloss، ومين Menn ١٩٨٥، لمزيد من المعلومات المفصلة حول طبيعة الحبسة النحوية) إلا أن الحذف المتكرر للكلمات الوظيفية وعلامات التصريف، في الألفاظ القصيرة نسبياً، التي غالباً ما تكون مضنية، تعطي كلام هؤلاء المصابين سمة الكلام البرقي التي تعتمد تسميته عليها.

ويبدو من مخطط الحبسة النحوية هذا أن نوعاً واحداً من الحبسة، على الأقل، وهو المتمثل في وصف لغوي أساسي لألفاظ تلقائية في كلام مريض يمكن أن يساعد على رسم أعراض نمط محدد من العطب الدماغي. هل هذا الأسلوب ممكن في الأنماط الأخرى من الحبسة ؟

(١٢,٢,١,٢) أنماط أخرى من الحبسة

وجد كارتيز Kartezz (١٩٧٩) في دراسة حول وقوع متلازمات الحبسة (ورد ذلك في غارمان ١٩٨٩) وذلك في عينة مؤلفة من ٣٦٥ مريضاً أن نسبة مرضى حبسة بروكا تصل إلى ١٧ ٪ من العدد الإجمالي - ويمثل ذلك ثاني أكثر الأنماط شيوعاً. ووقع ثلاثة أرباع العينة إما في هذا النموذج أو في واحد من ثلاثة نماذج أخرى: حبسة التسمية (بنسبة ٢٩٪ من العدد الإجمالي)، والحبسة الشاملة (بنسبة ١٦٪) أو حبسة فيرنك (١٥٪). ويمكن ربط كل واحدة من هذه المتلازمات بمواقع مختلفة للآفة. ولكي نرسم السلوك اللغوي المرتبط بها، قد نحتاج، على أية حال، إلى النظر إلى أبعد من الشكل اللغوي في الألفاظ التلقائية. فعلى سبيل المثال، إن حبسة التسمية، هي المصطلح الذي يستخدم عندما تكون الأعراض العامة الأساسية تتمثل في صعوبة عامة في إيجاد الكلمة. وفي بعض الأحيان، يستعاض عن الكلمة التي يبحث عنها المتكلم أثناء إصدار لفظة بكلمة تبدو غير مناسبة إلا أنها مرتبطة بشكلٍ ما بمعنى الكلمة المطلوبة المتوقعة، على سبيل المثال، كرسي بدلاً من " طاولة"، ركبة" بدلاً من "مرفق" أو " شعر" بدلاً من "مشط" (غاردنر Gardner ١٩٧٤، مستشهداً به في اتكيسون Aitchison ١٩٨٧ : ٢١). وهكذا، نجد في هذا النمط من الحبسة أن مركز الاهتمام سيدرس طبيعة هذه الصعوبات أثناء الوصول إلى المفردة المعجمية الصحيحة. ويمثل نموذج مناسب حول كيفية تمثيل المعجم والوصول إليه أثناء إدراك الكلام وفهمه مساعدة كبيرة في الوصول إلى أجوبة مناسبة حول التساؤلات في هذه المعضلة. ولذلك، فإن تحريات حبسة التسمية ستبحث في أمور أبعد من الإطارات اللغوية الرسمية. يمكن تسمية الاهتمام الواضح في العمليات المتوقع حدوثها في استعمال اللغة بالمنهج النفسي - اللغوي في دراسة الاضطرابات اللغوية. وتخضع مثل هذه العمليات (أو الحسابات) للتحليل الحاسوبي، وكما صاغها كارامزا و ببرندت (١٩٨٥ : ٢٨): " على الرغم من أن لهذه الحسابات بعض العلاقة بالوصف اللغوي الرسمي للغة (القواعد) إلا أنها ليست صورة مطابقة له". وما تزال الأطر اللغوية أساسية في وصف الإعاقات اللغوية أثناء الحبسة. وفي رأي العديد من المتخصصين، فإن منهجاً لغوياً ونفسياً يتضمن وصفاً لغوياً ولكنه يعتمد على حجم مناسب من مقدرات المعالجة اللغوية عند الناس العاديين وإعاقتها عند الكبار المعطوبي الدماغ أمرٌ مهم وأساسي.

وتتسم حبسة فيرنك، التي تحدث بدرجة شيوع مشابهة لحبسة بروكا في عينة كيرتز، بكلام طليق تلقائي (وفي بعض الأحيان بتلقائية كبيرة)، وببناء قواعدي جيد عادة (على الأقل في الألفاظ الإخبارية البسيطة غليسن Gleason وزملاؤه ١٩٨٠) ؛ إلا أنه يمكن أن يكون هناك تجميع من أصل /لاحقة غير صحيح مثل is louding بدلاً من is loud / Is talking loudly (غارمان ١٩٨٩ : الفصل ١٠). وهناك صعوبات معجمية أيضاً. وينقص الألفاظ بعض كلمات المحتوى المحددة، وهناك أخطاء في استخدام الكلمة، ووضحت بعض هذه الأخطاء من

النموذج الدلالي أنفاً في حبسة صعوبة التسمية ؛ وينتج بعضها الآخر عن استبدلالت الصوت، مثل Plick بدلاً من Clip، وعلاوة عن هذا وذاك، فبعضها الآخر كلمات مستحدثة مثل Lungfab بدلاً من window (بنسون Benson ١٩٧٩، مستشهداً بها في اتكيسون ١٩٨٧ : ٢٢، أنظر أيضاً ادواردز Edwards ١٩٨٧ : ٢٧٢). وربما تمثلت أهم سمة لحبسة فيرنك، بالإضافة لفقدان كبير في الإدراك السمعي، بما يلي:

تتفق عدة دراسات في الخلاصة أنه على الرغم من تمكن المصابين بحبسة فيرنك من استخدام ترتيب المعلومات في خدمة تعيين الجمل بمعان، إلا أنهم لا يمتلكون المقدرة العادية لحساب الوصف التركيبي الكامل رياضياً في الجمل المعقدة التي تحتوي على مقومات متقطعة... أو في الجمل الأبسط التي تحدد العلاقات فيها مورفولوجياً. (كوبر Cooper و زريف Zurif ١٩٨٣ : ٢٣٥).

وعلى عكس الإصدار، فلا يمكن تحري الفهم بشكلٍ جدي من ملاحظته في السياقات الطبيعية، وقد استخدمت الدراسات التي أشير إليها سابقاً مهمات تنحصر في صورة تعبر عن جملة يطلب من المريض فيها اختيار المفردة المناسبة لجملة تعمل بوصفها مؤثراً معتمداً على زوج أو مجموعة من الصور. ومقارنة قواعدية كلاسكية (استخدمت أيضاً في اختبارات الإدراك عند الأطفال) هي المبني للمعلوم - المبني للمجهول.

إن دراسة قدرات الإدراك السمعية بهذه الطريقة مستهلكة للوقت بالضرورة ومحدودة بشكلٍ ما. وهناك بعض جوانب قواعدية من الصعب إن لم يكن من المستحيل تمثيلها على هيئة صور - التباين الزمني على سبيل المثال، أو أمر الصيغية أو حتى التباين الاستفهامي- الإخباري. وكما أنه ليس من الواضح كيف يمكن ربط التنفيذ بمهمات تعتمد على مقارنة الصورة بالقاعدة القواعدية بالعمليات العادية عند المعاقين لغوياً. ومع ذلك، فإنه من الواضح أن دراسة الإدراك السمعي مهمة أو على صلة بالقدر نفسه بالنسبة للإصدار في حبسة فيرنك، وإلى حد ما في المتلازمات الأخرى أيضاً. نتمنى أن نقرر، على سبيل المثال، فيما إذا كانت الصعوبات المتعلقة بالمورفيمات القواعدية، التي تبدو واضحة في الإصدار عند المصابين بحبسة بروكا، موجودة بشكلٍ متواز في الإدراك (كوبر و زوريف ١٩٨٣ :٢٢٨ وما يليها) .

إن هذه المناقشة القصيرة لبعض المتلازمات المشهورة تشتمل على نقاط مهمة حول دور اللغويات في بحوث الحبسة. تحتاج دراسة الاضطرابات اللغوية لأن تركز على اللغة التعبيرية والمستقبلية. ويستخدم الوصف اللغوي ونظريات الخرج اللغوي، عند الناس العاديين كمادة بحثية. وتتطلب دراسة الاضطرابات اللغوية، بالإضافة لتحليل أنماط الخرج اللغوي ، استخدام تقنيات لاختبار كيف يفهم المعاقون الدخل اللغوي. وبما أن الكلام والفهم عمليتان يمكن التعامل معهما حاسوبياً وتنطويان على تفاعل وتداخل النظام اللغوي مع آليات الذاكرة والانتباه، فلذلك يجب أن يوضع تفسير الوصف اللغوي في لغة المصابين بالحبسة في إطار عملي يأخذ ذلك بالحسبان .

(١٢,٢,٢) اضطرابات لغة الأطفال

ربما استمر الجدل والنقاش حول فرضية " الموضعية " في الإعاقات الناتجة عن الحبسة وبحوثها، إلا أن عدم الاتفاق يتمركز حول السهولة النسبية التي يمكن تحديد المتلازمات المختلفة من خلالها، أو حول الوسائل التي

يجب أن تستخدم في التعرف على الآفة وتحديد موقعها (غارمان ١٩٨٩ الفصل ١٠). وليس القول في أن أي أذى يصيب الدماغ ربما كان السبب وراء التجمع الظاهر من أعراض اضطرابات لغوية موضع نقاش. إن دور العوامل المسببة في اضطرابات لغة الأطفال أقل وضوحاً بكثير. وهناك بالطبع بعض العلاقات الواضحة من المسببات - والنتائج. فمن المحتمل جداً أن يسبب فقدان حاد في السمع ثأثيرات واضحة ومميزة على لفظ الفرد وقدراته الكتابية فيما بعد (كريستال ١٩٨٠ : ١٣٧). وسيكون للحنك المشقوق، (وبعض التشوه الولادي الذي يمكن أن يضم الحنك الرخو والصلب، والشفة العليا) تأثيرات واضحة على الكلام إن لم تطبب (انظر ما سيأتي). وهناك نسبة ضئيلة من الأطفال تصاب بسكتة دماغية أو بعض الآفات الدماغية الأخرى ذات تأثيرات لاحقة على اللغة التي اكتسبوها حتى لحظة وقوع الآفة الدماغية (ميللر و آخرون Miller et al ١٩٨٤) إلا أن هناك نسبة عالية من الأطفال تظهر لغة معاقة بالنسبة لمعالجي الكلام ولكن غير مصابة بفقدان السمع أو أي اضطراب عصبي معروف أو أي قصور عقلي. والمصطلح (غير العملي) الذي يستخدم للإشارة إلى هذه المجموعة من الصعوبات التي يظهرها هؤلاء الأطفال هو" الكلام الخاص والاضطراب اللغوي عند الأطفال " المعروف بـ SSLDC.

(١٢,٢,٢,١)الكلام الخاص والاضطراب اللغوي عند الأطفال (SSLDC)

إن غياب أي مسببات واضحة، وفقدان وصف أي تجمع من الأعراض اللغوية يجعل من هذا المصطلح مصطلحاً غير دقيق البتة. وقد بذل كثير من الجهد في العقد الأخير لتحسين أو تعويض النقص في الوصف اللغوي عند الأطفال المعاقين في هذا المجال الذي سنناقشه بمزيد من التفصيل في قسم لاحق من هذا الفصل. وكان البحث في مسببات SSLDC محدوداً للغاية، إلا أن هناك دراسات متوفرة تعتمد على عينات كبيرة تحاول تأسيس تناظر بين عوامل مسببة ممكنة وسمات عيادية (على سبيل المثال، رابين Rapin ،و ألن Allen ١٩٨٧ ، و سونكس ١٩٧٩ Sonksen شيريبرغ Shriberg وآخرون ١٩٨٦ وروبنس Robinson ١٩٨٧)، واختبارات تجريبية على مستوى أقل لفرضيات محددة نفسية - عصبية أو إدراكية (طلال وآخرون Tallal et al ١٩٨٥ أ، و جونستون Gohnston و فيسمر Weismer ١٩٨٣).

(١٢,٢,٢,٢) الدراسات التناظرية

لا يوجد في الوقت الحاضر أية إشارة واضحة لأسس عصبية لأي من المتلازمات الفرعية في SSLDC (رابين Rapin و ألن Allen ١٩٨٧ : ٢١). وبالمقارنة مع حبسة الكبار، فإن صورة المسببات منتشرة على نطاق واسع للغاية. هناك عدد من الحقائق المؤكدة حول أطفال معاقين لغوياً، ومجموعة من المتغيرات المستقلة يمكن ربطها بدرجات متفاوتة بسمات عيادية. وفحص روبنسون (١٩٨٧)، في دراسة أجراها على اثنين وثمانين طفلاً معاقاً لغوياً عدداً من التناظرات بين عوامل مسببة وأعراض عيادية. يلخص الجدول ١٢ استنتاجاته من بحثه الخاص وبحوث آخرين قام بمراجعتها .

الجدول ١٢: عوامل مسببة ممكنة لـ SSLD (معدل عن روبنسن ١٩٨٧: ١٣).

١ . هناك نسبة عالية من الأولاد، وهناك مركب ولادي أو أسري مهم، يبدو أنه أقوى عند الأطفال الذكور.

٢ . هناك سبب طبي معقول وراء حوالي ربع الأطفال المعاقين، إلا أن هذه الأسباب متنوعة كثيراً، ولا تشكل أسباباً كافية بنفسها لشرح SSLDC إلا نادراً، لأنه لا يمكن لأي من هذه الأسباب أن يؤدي الى إعاقة لغوية محددة بشكلٍ ثابت ودائم.

٣ . هناك عدد من الشواذ الأخرى المرتبطة بـ SSIDC، وجدت منتشرة عند هؤلاء الأطفال أكثر مما هي عند الناس الأخرين. وتضم هذه الشواذ: استخدام اليد اليسرى، والسير متأخراً، وعدم الإتقان، والإصابة ببعض النوبات. إلا أنه لم تبلغ نسبة أي من هذه العوامل ماعدا عدم الإتقان أكثر من ٣٠ ٪ عند الأطفال المصابين بـ SSLDC.

١ . وجد روبنسن في دراسة قام بها بنفسه وفي عشر دراسات أخرى قام بمراجعتها أن نسبة الأولاد الذكور أعلى من البنات. وكانت نسبة الجنس بشكل عام في هذه الدراسات ٢.٨٢ إلى ١ (انظر أيضاً شيربرغ وآخرين ١٩٨٦: ١٤٣).

٢ . تضم الأسباب الطبية عوامل محددة: تلك التي لها صلة محددة باضطرابات لغوية مثل مرض عصبي كبير. بالإضافة إلى صعوبات مرتبطة بصورة أقل بصعوبات لغوية لاحقة مثل: معدل الوزن القليل عند الولادة. إلا أن أياً من هذه الأسباب التي مثلت في دراسة روبنسن لم يؤد إلى اضطراب لغوي بشكل حتمي.

٣. وعلى الرغم من أن "الشواذ المرتبطة" كانت نسبتها أكبر عند الأطفال المصابين بـSSDLD من عامة الناس، إلا أنها تركزت في قلة منهم، وإذا ما استثنينا سمة عدم الاتقان: فقد عانى ٩٠٪ من الأطفال في دراسات روبنسن من إعاقة "حركية مهمة".

وتمثلت الخلاصة التي توصل إليها روبنسون (المعقولة بشكلٍ كامل) من التناظرات التي وجدها أن أطفال SSLD يمثلون مجموعة غير متجانسة "وفي العديد منهم، يجب أن يكون السبب متعدد العوامل" (١٩٨٧: ١٣؛ انظر أيضاً رتر Rutter ١٩٨٧: ٥٢)

(١٢,٢,٢,٣) الدراسات التجريبية

إن أكثر عمل تجريبي شمولية هو ذاك الذي قامت به طلال وزملاؤها (انظر طلال ١٩٨٧). وقد خصص هذا العمل للقيام بدراسات تجريبية حول الأسس النفسية - العصبية الممكنة للاضطرابات اللغوية المتعلقةُ بالقصور في سرعة معالجة معلومات تعطى بأوامر مؤقتة. ورُبط القصور في البداية عند الأطفال المصابين بـ SSLD بالمواد المعالجة سمعياً. ووجدت طلال وبيرسي Piercy (١٩٧٣) أنه لكي يميز الأطفال المصابون بـ SSLD نغمات غير كلامية متتابعة على أنها نفسها أم أنها مختلفة فلقد احتاجوا لفاصل زمني بين النغمة والتي تليها بلغ طوله ٣٠٠

ملي ثانية، في حين احتاج الأولاد العاديون لمجرد ٧٥ ميلي ثانية في هذه التجارب. واستطاعت الدراسات اللاحقة أن تحدد العلاقة بين مثل هذه القصورات المؤقتة في المعالجة والنمط في قصورات استيعاب الكلام وإدراكه، ودرجة إعاقة اللغة المستقبلة عند الأطفال المعاقين لغوياً (طلال١٩٨٧).

والجانب الآخر البارز الذي وثقت به مثل هذه القصورات هو في الإدراك، خصوصاً بما يتعلق بالوظيفة الرمزية أو الفكر الممثل أو المصوّر. وكما لاحظ ميلر Miller (١٩٨٧) في مناقشة هذه القضية، فإنه لم يكن بالإمكان ربط القصور السمعي و الإدراكي بقصور في النظام العصبي المركزي بشكل يمكن تحديده أو تعريفه يمكنه أن يساعد على شرح القصور الحاصل أو يزودنا على الأقل بقاعدة عصبية له على الرغم من أن السبب قد يكون ببساطة نتيجة قصور في أساليب البحث المتبعة المتوفرة حالياً.

ولذلك ، فإنه من المعقول أن نخلص إلى القول، بخصوص العوامل المسببة في SSLD، أنه لم تظهر صورة واضحة حتى الآن. ومن الصحيح أيضاً القول، بخصوص الأعراض العيادية أيضاً، أنه لا يوجد حتى الآن تحديد متلازمات بدقة. وكما هو الحال في الاضطرابات اللغوية عند الكبار، فإن على البحث في الاضطرابات اللغوية عند الأطفال أن يعتبر اللغة المستقبلة والمعبّرة (انظر بيشوب Bishop ١٩٨٧)، والكلام والفهم على أنها عمليات يمكن التعامل معها حاسوبياً (شيات Chiat و هيرسن Hirson ١٩٨٧، فليتشر Fletcher ١٩٨٧). وحتى الآن، على أية حال، فإن التقدم الحاصل يقع في الوصف المفصل للخرج اللغوي الذي، إذا ما حلل بدقة، يمكن أن يؤدي بنا إلى تحديد تركيبات أو تجمعات من الأعراض. وربما كان بالإمكان (خصوصاً في الاضطرابات الفونولوجية ، انظر ما سيأتي)- ربط الأعراض العيادية بأسباب ممكنة أو كامنة.

يمكننا الآن بعد هذا العرض المقتضب لبعض أساسيات الاضطرابات اللغوية أن نعرض لأمثلة عن الإسهامات اللغوية في أمراض اللغة، مستخدمين العناوين اللغوية الأساسية التي تعاملنا بها في الباب الأول من هذه الموسوعة - وبالتحديد : الفونولوجيا، والقواعد وببعض الإشارات إلى علم الدلالة والبراغماتية.

(١٢,٣) الصوتيات، والفونولوجيا واضطرابات اللغة

تقدر صعوبات النطق (عدا تلك المتعلقة باللعثمة) التي تؤثر تأثيراً واضحاً على الفهم بنسبة تصل إلى ١٠٪ من الأطفال الذين بلغوا سن المدرسة أو قبله بقليل (اندرباي Enderby ، وفيليب Philipp ١٩٨٦ : ١٥٥ وما يليها). يمكن أن تعزى بعض هذه الصعوبات إلى سبب واضح. فعلى سبيل المثال، ترتبط الشفاه المشقوقة أو الحنك المشقوق الذي / التي تحدث في كل واحد من سبعمائة ولادة في المملكة المتحدة (اندرباي وفيليب ١٩٨٦) بعدد هام من الصعوبات الكلامية. إلا أنه في العديد من الحالات، على أية حال، يمكن ألا يكون هناك مثل ذلك السبب المادي الواضح الذي يمكن ربطه مباشرة بالصعوبات النطقية. يحتاج كل نمط من هذه الاضطرابات إلى وصف دقيق، مما يساعد المعالج على تقييم/ تحديد طبيعة الصعوبة، وبرمجة خطة معالجة، وتقييم نجاح هذه الخطة العلاجية بمرور الوقت. ولتمكين المعالج من وصف الاضطرابات اللفظية، فقد استخدم تدريب الأذن السمعي،

وكذلك الوصف الصوتي الكتابي منذ زمن طويل كجزءٍ من برنـامج المعالجة الكلامية. وفي بريطانيا ، فقد درست الصوتيات كجزء من المناهج في مؤسسات التدريب منذ منتصف الأربعينيات (تقرير كويرك Quirk ١٩٧٢ : ٩). أما في الآونة الأخيرة ، ففي الوقت الذي استمرت فيه الكتابة الصوتية لعينات كلامية بوصفها المادة البحثية الأولية للتقييم في معظم الحالات ، إلا أن هذه المادة البحثية تستخدم الآن كنقطة بداية نحو التحليل الفونولوجي. ومثال مبكر عن هذا المنهج هو ما قام به هاس Haas (١٩٦٣) ، وهي دراسة حالة طفل في السادسة من عمره .و على الرغم من إجراء هذه الدراسة منذ ربع قرن تقريباً ، إلا أنها تحتوي على معظم السمات التي تمثل قسماً هاماً من تقييمات اليوم :

١ . وصف مبدئي يستخدم كتابة صوتية عامة ، مستعملاً الألفبائية الصوتية العالمية (الموجودة في الفصل الأول) ، مع بعض الرموز الأخرى المضافة من أجل بعض السمات المحددة في كلام الطفل.

٢ . تحليل فونولوجي يعتمد على جرد صوتي مرتب وفق مكان وطريقة وسمات جهر القطع المحددة في الوصف الصوتي. ويناقش التحليل القيمة الوظيفية (المقارنة) للنظام المحدد عند الطفل ، ويقوم أيضاً بمقارنة واضحة مع النظام الفونولوجي عند الإنسان البالغ.

٣. استتباعات علاجية. ما هي النصيحة التي تبدو أنها تنبثق من هذا التحليل بالنسبة للمشرف على المعالجة الكلامية أثناء وضعه لبرنامجه العلاجي؟

(١٢,٣,١) الكتابة الصوتية

تبقى نقطة البداية في أي وصف وتحليل لاضطراب لفظي كتابة صوتية انطباعية سمعية تستخدم الألفبائية الصوتية العالمية ، مع مجموعة من الرموز مصممة خصيصاً للدلالة على بعض الألفاظ غير الصحيحة أو المنحرفة الأكثر شيوعاً أو حدوثاً عند الأطفال. وتظهر مجموعة من قائمة حديثة من الرموز المقترحة للاستخدام في الكتابة الصوتية العيادية في الشكل رقم (١٧).

تتعلق المجموعة الأولى في الرموز ، تحت A ، بمكان النطق ؛ وهناك رموز أخرى تتعلق بأسلوب النطق ، وبحركة الحبال الصوتية ، وبالنطق المصاحب وهكذا دواليك. أما المجموعة الأخرى من الرموز في الشكل ١٧ تحت G ، فمهمتها مساعدة الكاتب صوتياً من خلال السماح بوجود قطع غير محددة ومن نماذج متنوعة. ومن طبيعة الكتابة الصوتية للكلام المعاق (مصاب بخلل أو اضطراب كلامي) أن بعض قطعه أو أصواته لا يمكن إخضاعها لأي وصف أو تعريف أو تحديد كامل. فمثل هذه التعديلات ضرورية لأن رموز الألفبائية الصوتية العالمية (الخاصة بالقطع والسمات المميزة الأصغر) قد وضعت للتعامل مع طبقة الأصوات الممكنة في لغات العالم كما يستخدمها البالغون. يمكن لنطق الأطفال العاديين والمعاقين كلامياً أن ينحرف (وفي الواقع ينحرف) بشكلٍ كبير عن مثل تلك الأصوات الكلامية عند البالغين. وبدون علامات كتابة محددة لتصوير الصورة الخاصة للنطق عند المعاقين خاصة ، سيكون هناك خطرٌ كبيرٌ من تشويه المادة البحثية.

وكما أشار كارني Carney (١٩٧٩)، على أية حال، فإنه لا يعترف بالقصور في أنظمة الكتابة الصوتية القياسية عندما نتعامل مع الكلام المعاق في أغلب الأحيان. تظهر النكسات بشكلٍ أكثر وضوحاً عندما تستخدم الكتابة الصوتية لتمثيل التمثيل الفونولوجي. وفي الأحوال العادية، تسمح مثل هذه الكتابات الصوتية باستنتاج قسم كبير من التفاصيل الصوتية، لأن طبقة تنوع البدائل الصوتية، في معظم اللهجات الإنجليزية، معروفة تماماً. وهكذا (لو أخذنا واحداً من أمثلة كارني) نجد في الإنجليزية القياسية أن استخدام الرمز الصوتي نفسه في وصف الصوت الجانبي /l/ في سياقات مختلفة لن يضلنا السبيل: فنحن قادرون في [klei] [Lei] و [eil]، على التنبؤ بالبديل الصوتي في Clay، lay و ale من الموقع الذي يقع فيه الصوت الجانبي /l/. فمن المحتمل جداً أن يصبح مهموساً إذا وقع بعد صوت وقف حلقي غير مجهور، في حين ستتمتع /l/ المرققة الواقعة أمام صائت بما وصفه جيمسن (Gimson: ١٩٧٠ : ٢٠١) برنين نسبي مشابه لرنين صائت أمامي مقابل رنين صائت خلفي إن وقعت خلف صائت (l المفخمة). (من أجل معرفة الفروقات بينهما، انظر الفصل الثاني أنفاً). إلا أنه لا توجد ضمانة، على أية حال في أن الطفل الذي يعاني من صعوبات كلامية سوف يلتزم بالبدائل الصوتية في لغة الراشدين. فعلى سبيل المثال، ليس من غير الشائع أن يصدر مثل هؤلاء الأطفال اللام المرققة في مواقع قبل الصائت وبعده. فلذلك، فإن كتابة صوتية تعتمد البدائل الصوتية عند البالغين ستفقد هذه المعلومة القيّمة للغاية في المعالجة، و بالتالي ستمثل ما أشار إليه كارني (المرجع السابق) بـ" التجريد غير المناسب ". إن الكتابة الصوتية الدقيقة والمفصلة لدى الأفراد المدربين بشكلٍ جيد - مستخدمين الرموز في الشكل ٢ حيثما يكون ضرورياً - ستتغلب على معظم الصعوبات في الكتابة الصوتية المجردة للغاية، وتزود معالج اللغة، في أغلب الأحيان، بالمعلومات المطلوبة.

(١٢,٣,٢) الإضافة الوسيلية (الأداتية)

لقد نوقش، على أية حال، أن إجراء الكتابة الصوتية يمكن ألا يعوّل عليه كثيراً، لأنه يمكن للطفل (عادي أو معاق) أن ينفذ فوارق، أو يستخدم حركات نطقية لا يمكن للكاتب صوتياً أن يسمعها مهما بلغت مهارته. وبما أنه يمكن لهذه المعلومات أن تكون مهمة في تشخيص مصاعب الطفل و/أو علاجها، فلربما كان من الضروري، في بعض الحالات، دعم كتابة انطباعية سماعية صوتية بمعلومات بواسطة طرق صوتية وسيلية/أداتية. سنناقش مثالاً واحداً يستخدم مادة سمعية من صور صوتية، وآخر من مادة بحثية تتعلق بإصدار الكلام تستخدم مرسمة الحنك الكهربائية.

لوحظ بشكل عام في كلام الأطفال العاديين أن تمييز الجهر في أصوات الوقف الإنجليزية عندما تقع في بداية الكلمة يحيّد في مرحلة مبكرة محددة أثناء اكتسابهم للغة. وقد كشف تحليل وسيلي/أداتي لتطور الكلام عند الأطفال العاديين (ماكين Macken و بارتون Barton ١٩٨٠) أن مرحلة محددة، عند بعض الأطفال الذين يصدرون نماذجهم من أصوات الوقف المجهورة، وغير المجهورة، ضمت اختلافاً لا يرقى إلى مستوى الفرق الفونيمي ولكنه ثابت في زمن بداية الجهر، وذلك دلالة أساسية للجهر في الإنجليزية واللغات الأخرى. ففي التفريق بين / p/و / b / الإنجليزيتين اللتين توصفان بالتالي: كصوتَي وقف شفويين غير مجهور ومجهور، تبدو النقطة التي يبدأ فيها

رموز صوتية إضافية مقترحة

من أجل تمثيل الجوانب القطعية في الكلام المعاق

أ.. بما يتعلق بمكان النطق بشكل أساسي:

1. مكرر شفوي — ppp bbb

2. لساني - شفوي — الانفجاريات، الأنفيات — P B M

(أسلة اللسان / نصله — الاحتكاكيات — þð

مع الشفة العليا — الجانبي — L

3. الانفجارات الشفوية و السنية، والأنفية (m بديل لـ m العادية) — p b m

4. شفوي- سني معكوس الانفجاريات، الأنفيات — p b m

(الأسنان السفلية مع الشفة العليا) الاحتكاكيات — f v

5. اللياسنيات، — الانفجاريات، الأنفيات — t d n (or l)

(يستخدم رمز الألفبائية الصوتية العالمية الموحود للإشارة للتقدم)

6. الأسنان العليا والسفلى — الاحتكاكيات، — þ ð (or ə)

(من السفلى إلى العليا) — طرفي، قرعي

7. الاحتكاكي الحنكي المجهور — j

(احتفظ بـ (j) للدلالة على الممتد الحنكي .

8. جانبي - مجهور حلقي — ɬ

(استخدم رمز الألفبائية الصوتية العالمية الموحود للدلالة على التراجع)

9. الانفجاريات البلعومية — g G

(استخدم رمز الألفبائية الصوتية العالمية الموحود للدلالة على التراجع)

G. بما يتعلق بعدم ملائمة المادة البحثية أو الثقة في الكتابة الصوتية

31. ليس متأكدا — ضع الرموز غير المتأكد منها ضمن دائرة أو رموز تغطية، مثل

○ قطعة منطوقة غير محددة أبدا.

Ⓒ صامت غير محدد

Ⓥ صائت غير محدد

Ⓢ صوت وقف غير محدد

Ⓕ احتكاكي غير محدد.

Ⓐ ممتد غير محدد.

(NAS) أنفي غير محدد.

(AFF) وقف - احتكاكي غير محدد.

(LAT) جانبي غير محدد.

(PAL) حنكي محتمل، طريقة غير محددة (الخ)

Ⓛ محتمل أن تكون اللام الحنكية، طريقة نطق غير محددة (الخ ..)

m Ⓨ Ⓚ قد تكون اللام المنغمة [ɫ] ، ولكن ليس بالتأكيد(الخ)

(8K) محتمل أن تكون [ ] ولكن ليس بالتأكيد (الخ ..)

ملاحظة: يمكن إظهار احتكاكي مجهور ،وإلا غير محدد، بـ Ⓕ ، وبشكل مشابه يمكن تمثيل صوت وقف غير مجهور، وإلا غير محدد، Ⓢ ، وهكذا دواليك.

32. أصوات كلامية مقنعة بضوضاء دخيلة (( ))

وهكذا big f ((bæd wul))

أو big((من مقطعين 2))

33 . النغمة: ينصح بالاستخدام الحر للنغمات (وتفهرس إن كان ذلك ضروريا) والهوامش عندما تكون هناك رغبة في تسجيل بعض القطع أو السمات التي لا يوجد رمز لوصفها.

الشكل رقم (١٧). مقتطفات من رموز كتابة صوتية مقترحة لوصف الكلام المضطرب (المعاق)

(طبعت بعد الحصول على الأذن من كرنويل Gruwell ١٩٨٧)

الجهر بعد تحرير الوقف حاسمة للغاية. فلو بدأ الجهر أثناء التحرير أو بعده بفترة تصل إلى ٣٠ ميلي - ثانية، عندئذ سيفسُر الصوت على أنه/ /b/. ولكن لو تأخر زمن بداية الجهر إلى ما بعد ٣٠ ميلي - ثانية من نقطة التحرير، عندئذ، سيسمع الصوت على أنه / P/. وتسمى طبقة بداية الجهر في /b/ (والانفجاريات المجهورة الأخرى) بـ "التأخير القصير"، بينما يشار إلى قيم /P/ بـ "التأخير الطويل".

ولم يظهر الأطفال في دراسة ماكين و بارتن في نطقهم المبكر (وتراوح عمر الأطفال في هذه الدراسة الطولانية من ١٨ شهراً إلى سنتين) أي انسجام ثابت في استخدامهم للتأخير القصير والتأخير الطويل أثناء إصدار أصوات الوقف الشفوية. ولكنهم قاموا، لفترة زمنية قبل أن يقدموا دليلاً على أنهم سيطروا على المتغيرات التي يمتلكها الكبار، بتنفيذ تمييز زمن بداية الجهر بثبات ولكن ضمن صنف التأخير القصير عند البالغين. وكان هذا التمييز تمييزاً لا يمكن للكاتب صوتياً أن يلتقطه بشكلٍ أكيد، ويحتاج لتحليل الصور الطيفية حتى يمكن التقاطه. ووردت مادة مشابهة حول زمن بداية الجهر في أصوات الوقف - الشفوية (ولكن باستخدام آلة مقياس تدفق الهواء من الفم والأنف) عند طفل معاق لغوياً درسه بالتفصيل هاردكاسل Hardcastle، ومورغان Morgan (١٩٨٢). وناقشا أيضاً بشكل وسيلي جوانب أخرى في لفظ مرضاهم، وحصلا على نتائج مهمة. وإحدى الوسائل التي استخدماها كانت مرسمة الحنك الكهربائي، حيث يمكن من خلال هذه الوسيلة القيام بتحليل حاسوبي لآليات اللسان من خلال تثبيت حنك اصطناعي في فم المريض، توجد فيه عدة مسارات كهربائية. وحالما يتكلم المريض، تسجل نقاط التلامس التي يقوم بها اللسان بواسطة المسارات الكهربائية وترسل إلى حاسوب يقوم بتسجيلها. وأجريت المقارنات بين أنماط التلامس عند المعاقين والأطفال العاديين، في لفظ كلمات منفردة. فعلى سبيل المثال، كان واضحاً من طفل بمفرده -بالنسبة لنمط التلامس في الأصوات اللثوية واللثوية - الحنكية الواقعة في بداية الكلمة كـ [t] في tent أو [ʃ] في sheep - أن هناك تلامساً حلقياً كبيراً بالإضافة إلى التلامس الأمامي الضروري لإصدار هذا النوع من الأصوات المعوقة (غير الرنينية). إن سمة الحلقية هذه لن يلتقطها الكاتب صوتياً، إلا أنها هامة بشكلٍ واضح للمعالج لغوياً المهتم بالحصول على معلومات تفصيلية حول النطق المتوفرة لتساعده على وضع خطة المعالجة.

سنكون مهتمين بشكلٍ أساسي بالتحليلات المعتمدة على كتابات صوتية انطباعية، فيما تبقى من مناقشتنا للصوتيات والعجز الفونولوجي. إلا أنه يجب أن يكون من الواضح على أية حال، حتى من هذا الوصف القصير للتحليل الوسيلي، أن الكتابات الصوتية السمعية لا يمكن الاعتماد عليها دائماً. إن شرح العجز الفونولوجي، على وجه الخصوص، الذي يعتمد على مثل هذه الكتابات يجب تقييمه بدقةٍ وحرصٍ كبيرين. (انظر هاردكاسل وآخرين ١٩٨٧، وتظهر مراجعة مفصلة للتحاليل الوسيلية الإضافية في فيسمر Weismer ١٩٨٤).

(١٢,٣,٣) التحليل

أدى إدخال المفاهيم الفونولوجية إلى أمراض الكلام في الستينيات إلى إعادة تفسير مادة "الاضطراب النطقي" و "الخطأ النطقي" (غرونويل ١٩٨٥. أ). اعتمدت التحليلات الأولية للكتابة الصوتية إطار النظرية الفونيمية (على سبيل المثال هاس ١٩٦٣). أما فيما بعد، فقد استخدمت عدة نسخ من الأطر التوليدية. أما أكثرها شيوعاً في الاستخدام فكان شكلاً من "تحليل العملية"، خصوصاً في أمريكا الشمالية (شيريبرغ Shriberg، وكواتوسكي Kwiatowski ١٩٨٠، وانغرام Ingram ١٩٨١). وقد اقترح بعض الباحثين في بريطانيا (على سبيل

المثال كريستال ١٩٨٢ ، كرنويـل ١٩٨٥. ب) منهجاً أكثر انتقائية في التحليل، مستفيداً من بصائر من النظرية الفونيمية وتحليل العملية في وصف أولي للاضطراب اللفظي. سنقبل بهذا المنهج لإعطاء توضيحات أو أمثلة عن مصاعب النطق عند الأطفال في الإنجليزية.

(١٢,٣,٤)الجرد الصوتي وأنظمة المقارنة

ركزت معظم المناهج في تقييم المصاعب اللفظية في الإنجليزية على الصوامت .وكان من المقبول عامة أن الصوائت لن تسبب أية صعوبات بالنسبة للأطفال الذين يكتسبون النظام الصوتي بشكلٍ طبيعي (على الرغم من أن هاس ١٩٦٣ ، يذكر صعوبات صائتية في دراسته، وكذلك كريستال ١٩٨٢ الذي يسمح بتحليل الصوائت أيضاً). أما مؤخراً، فقد وردت مصاعب في اكتساب الصوائت (التي تبدو أنها تحدث في نسبة قليلة من الحالات فقط على أية حال (ستول غامون Stoel Gammon وهارنغتون Harrington١٩٨٧). أما المادة التي سنراجعها هنا فستتعلق بالصوامت فقط .

تقبل معظم المناهج الأكثر حداثة، متبعة في ذلك ما كتب عن اكتساب الفونولوجيا العادي، أنه يجب على الإجراءات أن تكون حساسة للفروقات التوزيعية في وفرة الأصوات الكلامية من أجل الاستخدام أثناء المقارنة. إن نظام الأصوات الكلامية المقارن الذي ربما كان الطفل قادراً على استخدامه في الموقع الأول في الكلمات المؤلفة من مقطع واحد يختلف في العادة عن (بشكلٍ أعم، وأكثر كثافة) ذلك الذي يستخدمه في الموقع الأخير من الكلمة. ولإعطاء وصف شامل، فمن الضروري فحص أصوات كلامية بشكلٍ منفصل في مواقع مختلفة من بناء المقطع أو الكلمة. ويظهر توضيح لذلك في الشكلين رقمي (١٨ و ١٩) .

يظهر الشكل رقم (١٨) المحور عن كرونويل (١٩٨٨) جرداً للأصوات الكلامية الموجودة عند طفلين. يمثل الشكل (١٨أ) جدول صوامت عند سايمون Simon البالغ من العمر أربع سنوات وسبعة شهور. في حين يمثل (١٨ب) طبقة الأصوات الصامتية الموجودة عند غراهام Graham ويبلغ التاسعة من العمر. من الواضح أن لدى غراهام طبقة أوسع من الأصوات المتوفرة بشكلٍ عام. فلديه طبقة أصوات الوقف الكاملة /d/t/b/p/k /g/ بالإضافة لصوت وقف مزماري، ولديه أصوات احتكاكية في موقعين من اللفظ (s/v/f)، وصوت الوقف - الاحتكاكي / tʃ / أيضاً. أما سايمون فلا يمتلك أصواتاً حلقية، ولا احتكاكيات ولا صوت وقف - مزماري أو صوت الوقف - الاحتكاكي. وعلى الرغم من زخيرة غراهام النطقية الأكبر، إلا أن تحليلاً حول كيفية توزيع هذه الذخيرة النطقية يمكن أن يكشف عن قصور/عجز موجود عند غراهام لا يعاني منه سايمون.

ويكشف جدول الصوامت مدى مقدرات الطفل النطقية (أو قصوره). ويحتاج إلى تحليل أدق لتحديد كيفية توزيع هذه المقدرات في مواقع مختلفة في تركيب المقطع أو الكلمة. ويكشف الشكل رقم (١٩) ، المحوّر عن كرونويل ١٩٨٨ أيضاً، كيفية استخدام الطفلين لمقدراتهما النطقية الكامنة في إجراء فروقات دلالية، في موقع واحد، في نهاية المقطع / نهاية الكلمة.

فلو ناقشنا تركيب الكلمة Piglet، ضمن شروط بنائها الصامتي والصائتي، فيمكننا تمثيل الآتي:

C V C C V C

p i g l e t

تتألف الكلمة من مقطعين، ويمكننا هنا، بدون تحديد حدود المقطع بدقة، القول بثقة أن/ /P/ تقع في بداية المقطع / صوت في بداية الكلمة (SIWI) و/ t / في نهاية المقطع / نهاية الكلمة (SFWF). وتستخدم هذه المصطلحات في الكلمات المؤلفة من مقطع واحد أيضاً: حيث ما زال يشار إلى p و t في Pet كـ SIWI و SFWF على التوالي.

وهناك ملاحظة قديمة في الأدب المنشور حول تطور اللغة العادي، تفيد بأن أنظمة الأطفال الفونولوجية ليست أحادية النظام.

الأسم: سايمون ٤ سنوات وسبعة شهور الجرد الصوتي: (أ)

	شفوي	سني	لثوي	غاري-لثوي	حنكي	حلقي	مزماري	أخرى
أنفية	m		n					
انفجارية	P b		t d				?	
احتكاكية								
وقف احتكاكي								
ممتدة	w		l		j			
الأخرى								

أصوات هامشية: ɬ υ

الأسم: غراهام (٩) سنوات الجرد الصوتي (ب)

	شفوي	سني	لثوي	غاري-لثوي	حنكي	حلقي	مزماري	أخرى
أنفية	m		n					
انفجارية	p b		t d	tʃ		K g	?	
احتكاكية	f v		s				h	
وقف احتكاكي								
ممتدة	w		l					
الأخرى								

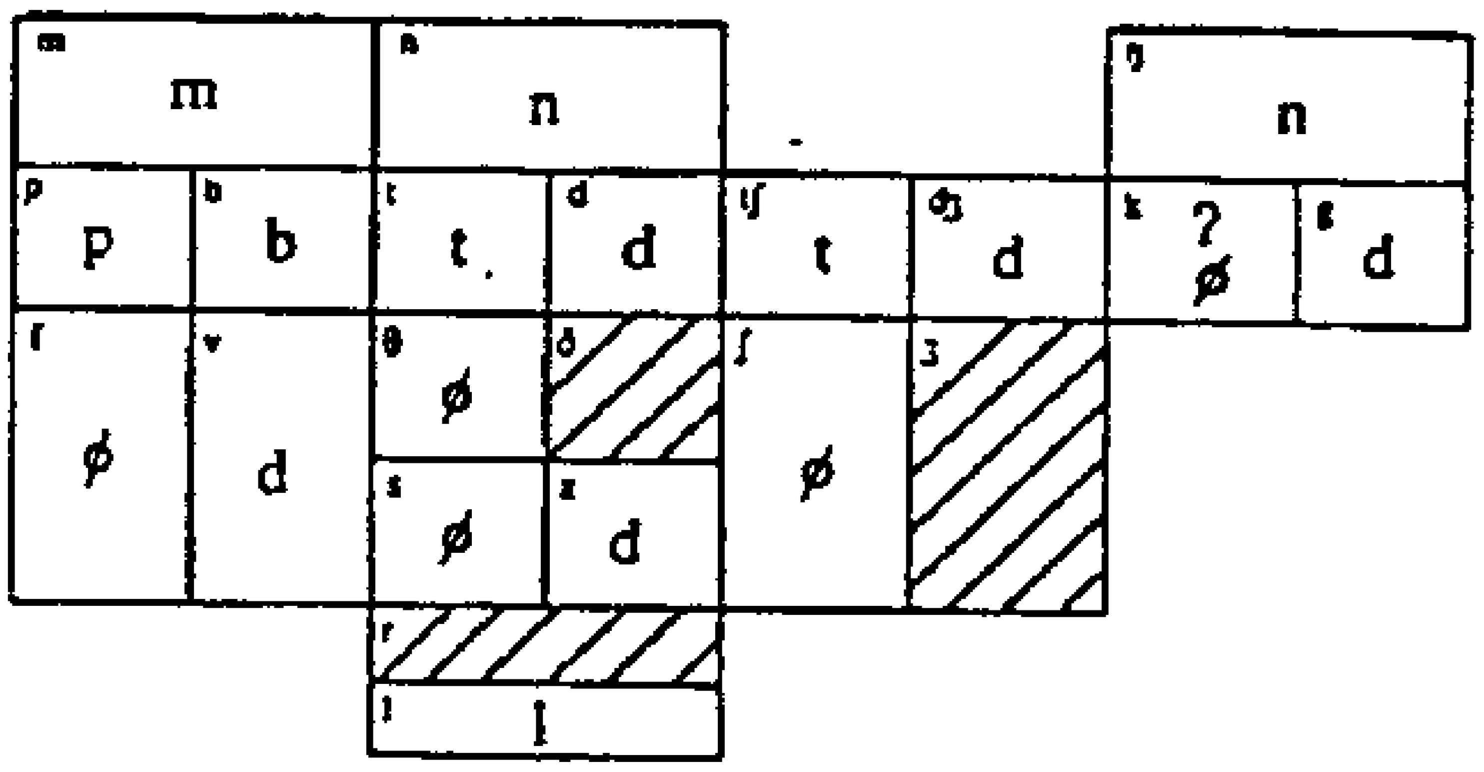
أصوات هامشية: ɬ Y υ

الشكل رقم (١٨). جرد صوتي عند Simon (آ) و Graham (b) (محور عن غرونويل ١٩٨٨)

فالتطور الفونولوجي ليس مجرد تطوير تقابلات فونيمية تعمم بعد ذلك مباشرة على كافة المواقع في بناء الكلمة والمقطع ؛ بل تطور أنظمة مختلفة في مواقع مختلفة. تتمثل الحالة العامة في الإنجليزية في أن طبقة واسعة من التقابلات تتطور بشكلٍ مبكر في الموقع الأول من المقطع عن تلك التي تتطور في الموقع الأخير منه. إلا أن هذا التعميم لا ينفي، على أية حال، وجود أطفال يطورون أنظمتهم الفونولوجية بشكلٍ معاكس لهذا الميل أو تقابلات خاصة، على سبيل المثال، تطور الاحتكاكيات بشكلٍ أسرع في نهاية المقطع/ الكلمة (شريبرغ Shriberg ، كواتوسكي Kwiatowski ١٩٨٠ : ٣٥).

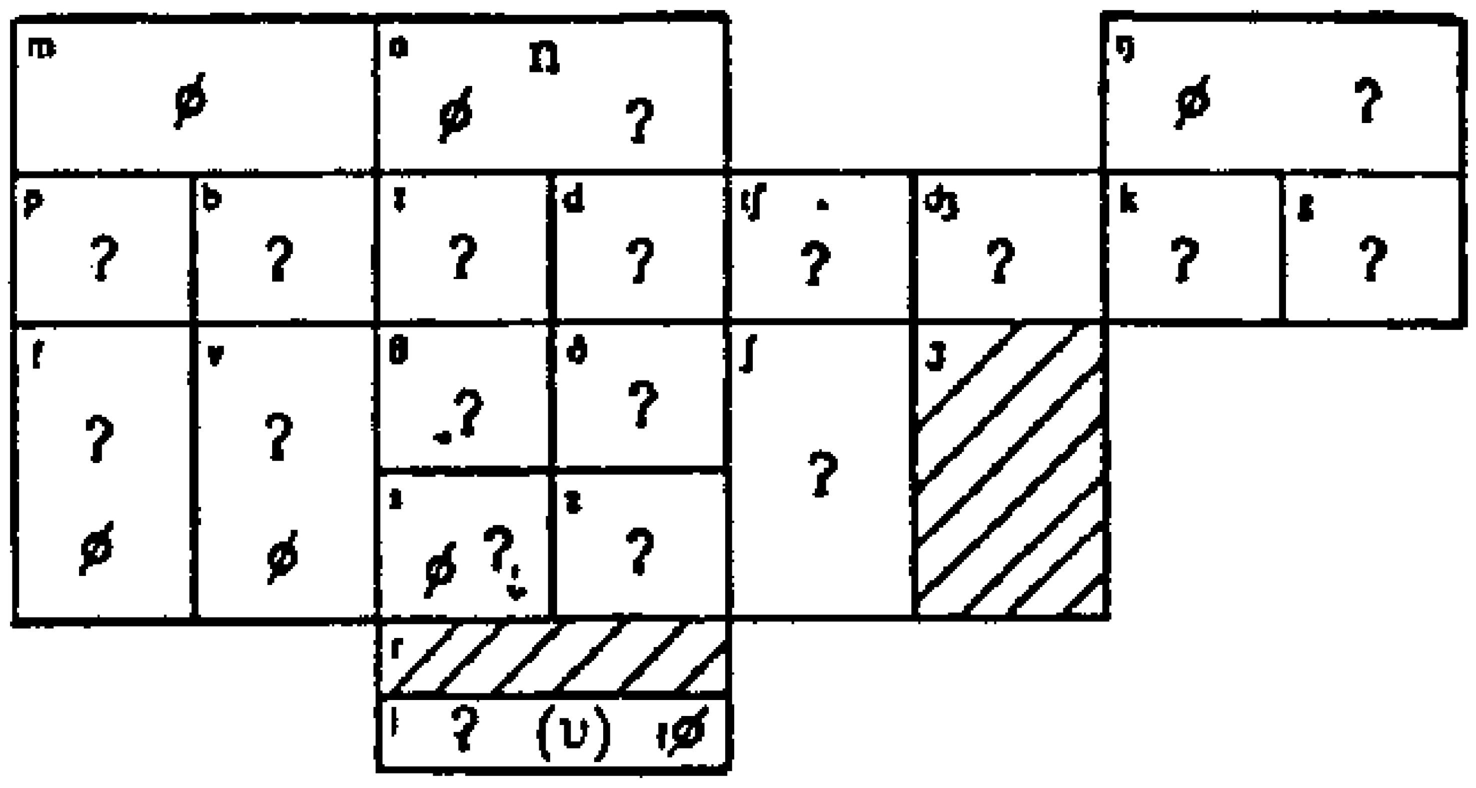
(أ) سايمون

نهاية المقطع ، نهاية الكلمة



(ب) غراهام

نهاية المقطع ، نهاية الكلمة



الشكل رقم (١٩). امكانيات المقارنة عند سايمون Simon (a) وغراهام (b)، تدل SFWF على موقع نهاية الكلمة (محور عن كرونويل ١٩٨٨).

وبما أن إجراءات تقييم اضطرابات لغة الأطفال تقارن مع التطور الطبيعي، فإن العديد منهم، بما في ذلك كرنويل (١٩٨٥: ب) وكريستال (١٩٨٢) يفحص استخدام الطفل للجرد الصوتي في مواقع مختلفة من بناء الكلمة. يظهر الجدولان في الشكل (١٩) موقع نهاية الكلمة فقط (أسلوب كرونويل). ويظهر كل جدول طبقة تتحقق صوتياً مقارنة مع فونيمات الناس البالغين. وهكذا تشير أقصى خلية يسارية عليا في جدول سايمون (الشكل ١٩. أ) إلى أن سايمون أصدر /m/ في كل المواقع التي يصدر فيها البالغ /m/ في نهاية الكلمة. إلا أن غراهام قد فشل على أية حال، (الشكل رقم ١٩ب) في إصدار أي /m/ في موقع نهاية الكلمة (تشير Ø إلى عدم وجود أي صوت كلامي). وتظهر مقارنة خلية بخلية بوضوح تام أنه على الرغم من امتلاك سايمون لجرد صوتي محدد، إلا أنه يمتلك طبقة أكثر كثافة من تقابلات العناصر التي يمتلكها غراهام. ويبدو أن الوصف الكامل والدقيق للصعوبات اللفظية لا يحتاج إلى مجرد عرض القصور/العجز الصوتي فقط، ولكن أيضاً إلى تفاصيل حول أنماط توزيع القطع الصوتية المتوفرة لدى الطفل.

(١٢,٣,٥) تحليل العملية

إن المنهج الفونيمي المجّسد ضمن وصف الصعوبات اللفظية حتى الآن إما أُلحق إلحاقاً (كرنويل ١٩٨٥، كريستال ١٩٨٢) أو أوجده شكل من أشكال تحليل العملية الفونولوجي. (انغرام Ingram، ١٩٨١، وشيريبرغ Shriberg كواتوسكي Kwiatowski ١٩٨٠). وهذا ما هو مستخدم على نطاق واسع في إجراءات التقييم الآن، وخصوصاً في الولايات المتحدة الأمريكية.

ويرجع مصطلح "العملية الفونولوجية" إلى ستامب Stampe، الذي يرى أن نظام اللغة الفونولوجي "بقية نظام فطري من العمليات الفونولوجية، تنقحه التجارب اللغوية بطرق محددة" (ستامب ١٩٦٩ : ٤٤٣). فقد اعتبرت الأنظمة فطرية، وتمثل اكتسابها، في جزء منه، في كبت تلك العمليات التي لا علاقة لها باللغة المحيطة بالطفل. وقد لوحظت العمليات بشكلٍ شائعٍ في تغيرات الأصوات في لغات العالم. وهناك مثال غالباً ما يستشهد به عن تلك العملية هو نزع جهر الأصوات غير الرنينية الواقعة في نهاية الكلمة، التي تمثل سمة خاصة باللغة الألمانية لا الإنجليزية. يتطلب تفسير ستامب لاكتساب الطفل الإنجليزي لذلك وجود نزعة لنزع الجهر موجودة فطرياً تكبت في نهاية المطاف، كي يُسمح للجهر، المهم فونيمياً في الإنجليزية، أن يحدث في نهاية الكلمة. وفي طريق الاكتساب النهائي، فإننا نتوقع مرحلة يتم فيها نزع جهر كافة الأصوات غير الرنينية في نهاية الكلمة. ومن الناحية الأخرى، فإن الطفل الألماني يقوم بنزع صفة الجهر منذ البداية.

ليس من المهم أن نعتنق وجهة نظر ستامب حول فطرية العمليات كي نجدها مفيدة في وصف الإعاقة. يمكن اعتبار العمليات بوصفها استراتيجيات يتبناها الطفل في مواجهة المهمة المعقدة في تعلم كيفية اللفظ؛ وربط تلك الاستراتيجيات بجوانب تركيبية وفيزيولوجية في إصدار الكلام (شريبرغ، كواتوسكي ١٩٨٠ : ٤). يمكننا توضيح بعض هذه السمات بأمثلة من (V)، وهي فتاة من جنوب بريطانيا تبلغ من العمر أربع سنوات وثمانية أشهر، وهي تعاني من صعوبات لفظية.

(أ) تقليص العنقود

في الموقع الأول: تستخدم [t] بدلاً من /tr/ في train

في /st/ stamps

في /kw/ queen

في /cl/ clouds

في /kr / Christmas

حيث نجد أن أي عنقود صامتي يحتوي على صوت وقف غير - مجهور يُستبدل في خرج(v) بصوت وقف - لثوي غير -مجهور بعينه. والنتيجة الواضحة من هذا هي وجود جناس لفظي كبير في مفرداتها. فعلى سبيل المثال، ستظهر الكلمات الآتية جميعها كـ [tei] في لفظها: stay ، clay ، tray. وتقليص العنقود ظاهرة مختبرة على نطاق واسع في الأنظمة الفونولوجية لدى الأطفال المعاقين والعاديين على حد سواء في الإنجليزية واللغات الأخرى القريبة منها (انظر، على سبيل المثال، ماغنسون Magnusson ١٩٨٣ حول اللغة السويدية).

(ب) المماثلة

وعملية مماثلة غالباً ما يستشهد بها هي الانسجام الصامتي، حيث يقوم الطفل أثناء لفظه لكلمات من مقطع واحد مركبة من CVC(صامت+صائت+صامت) بإصدار الصامت الثاني في نفس مكان إصدار الصامت الأول (يمكن أن يكون هناك مماثلة في طريقة النطق أيضاً) أمثلة من (V) أيضاً:

lip [ti:d]

cheese

queen

نجد أن كلاً من الصامتين في إصدار (V) هو صامت لثوي. بالطبع إن العلاقة بين قطعها الصوتية التي تلفظها معاً وما تهدف إليه حقاً عملية معقدة للغاية، مما يظهر التطبيق المتزامن لعدد من العمليات ، ينتج عنه مجانسة لفظية. حيث يستبدل الصوت الجانبي، وصوت الوقف - الاحتكاكي غير - المجهور، وصوت الوقف - الحلقي غير المجهور الواقعة جميعها في بداية الكلمة بالصوت [t]، ويستعاض عن صوت الوقف الشفوي، والاحتكاكي اللثوي - غير المجهور، والأنفي اللثوي بالصوت [d]. يمكن قياس تأثير شكل كلمة (t V d) على خرج (V) في هذه المرحلة من تطورها من خلال إصدارها للكلمات المؤلفة من مقطع واحد والمبينة من تركيب CV (صائت+صامت) في هذه المرحلة.

key [ti:d]

cow [te:d]

ففي كل من الحالتين، استبدلت (V) المقطع المفتوح بمقطع مغلق. (سنناقش الصعوبات المتعلقة بالصوائت بشكلٍ منفصل فيما بعد). وهذه ظاهرة غير عادية ضمن شروط التطور الطبيعي.

(ت) الوقف.

[t:d] cheese

[p ɔ:] Four

نجد في هذه الأمثلة من (٧) أن الأصوات الاحتكاكية قد مثلت بأصوات وقف في مكان النطق نفسه. وكما هو الحال في تقليص العنقود الصوتي والمجانسة الصامتية، فإن هذه الظاهرة قد اختبرت على نطاق واسع.

يهدم منهج العملية المتبع في وصف الصعوبات اللفظية المراحلَ المنفصلة في الجرد الصوتي و التحليل المقارن التي رأيناها مسبقاً في أمثلة كرنويل Grunwell (١٩٨٥). إلا أن منهجها المعتمد على قاعدة أساساً يقوم بتأكيد مقارنات عبر لغة الأطفال المعاقين، وبين الأطفال المعاقين والعاديين بشكلٍ أكثر مباشرة. ويجد شريبرغ وزملاؤه (١٩٨٦)، في مقارنة سمات الأطفال الذين يعانون من "اضطرابات فونولوجية غير معروفة الأصل" والأطفال العاديين أن هناك ثماني عمليات (يشيرون إليها بـ "التغيرات الصوتية الطبيعية") "تفسر ٩٠٪ من أخطاء الحذف، والاستبدال التي يقوم بها الأطفال الذين يتطورون بشكلٍ طبيعي وأولئك الذين يعانون من تأخر كلامي فوق سن الثالثة (١٩٨٦: ١٤٥). وتوجد ثلاث من هذه العمليات وهي، تقليص العنقود الصوتي والمماثلة والوقف في خرج (٧) المشار إليه أنفاً. وردت كل هذه العمليات مع أمثلة حيث كان ذلك ضرورياً في الشكل ٢٠.

ولكن ما هو ذلك الشيء الذي يميز الأطفال "المصابين باضطرابات فونولوجية" عن الأطفال العاديين؟ يتمثل ذلك في مقارنة شريبرغ وآخرين، المعتمدة على عينة كبيرة، بالنسب المختلفة من الأخطاء. فقد بلغت أعلى نسبة من الأخطاء ضمن مجموعة الأطفال العاديين ١٥٪، في حين بلغت ٧٥٪ عند الأطفال المضطربين فونولوجياً. وبشكلٍ عام، تتمثل وجهة النظر المعتمدة حالياً حول ما يؤلف اضطراباً فونولوجياً في أنه يتألف من عدم تخلص الأطفال المعاقين من العمليات الموجودة بانتظام في التطور الطبيعي. إلا أن هناك بعض المادة البحثية المتوفرة (مراجعة في ليونارد Leonard ١٩٨٥) تشير إلى عكس ما جاء به هذا التعميم. إلا أنه يبدو من المعقول بالنسبة لمعظم الأدب الحالي التأكيد على أن الطفل الذي يشار إليه بأنه مصاب باضطراب فونولوجي هو طفل قد تأخر أو تجمد تطور مهاراته اللفظية بالنسبة لتطور الجوانب الأخرى في لغته وبخاصة حجم المفردات (إنغرام ١٩٨٧).

١ - تقليص العنقود.

٢ - حذف الصامت الواقع في نهاية الكلمة.

٣ - حذف المقطع غير المنبر (على سبيل المثال: tomato [ma:tou])

٤ - الوقف.

٥ - تبسيط المتوسط: (على سبيل المثال lay [Pei])

٦ - تقديم الحنكي: (على سبيل المثال shoe [ð ui])

٧ - تقديم الحلقي: (على سبيل المثال good [dud])

(من شريبرغ وآخرين ١٩٨٦)

الشكل رقم (٢٠). العمليات الطبيعية الشائعة (العادية).

أصبح من الشائع الآن في حقل معالجة الكلام الإشارة إلى الطفل الذي يظهر صعوبات لفظية في إحدى إجراءات التقييم التي وصفناها بـ " مصاب باضطرابات فونولوجية " ، وقد استخدمنا هذا المصطلح آنفاً. ويمثل هذا الإجراء ردة فعل للنزعة التاريخية التي تتصور بأن جميع الصعوبات اللفظية مسألة تتعلق بالمهارات النطقية (أو فقدانها) وتستخدم تسمية "فونولوجي" لتأكيد الطبيعة اللغوية للاضطراب. فبينما تستخدم مجمل إجراءات التقييم الحديثة أطراً فونولوجية (السمات ، الفونيمات ، والترتيبات الصوتية أو الفونيمية ، و بيانات تعتمد على قواعد... الخ) للوصول لوصف المادة البحثية ، إلا أن المحللين لم يقفوا عند هذا الحد على أية حال. لقد كانت هناك نزعة غير موفقة لاعتبار مثل هذا الوصف مجرد شرح بدلاً من اعتباره مجموعة من الظواهر يجب شرحها (كرنويل ١٩٨٧ ، ولوك Lock ١٩٨٣). أما إجراءات التقييم التي استخدمناها كأمثلة فتصبح محايدة بما يتعلق بمصادر المشكلة التي تمثلها (وضمن معايير هوليت Hewlett ١٩٨٥ ، فهي موجهة بحسب المادة البحثية أي: المادة البحثية هي التي توجهها ، وليس المتكلم). ربما اكتفينا بمثال واحد لتأكيد الحاجة للبحث عن ما هو أبعد من مجرد وصف أساسي للمشكلة. ويأتي هذا المثال من التطور الطبيعي.

يلاحظ سميث Smith (١٩٧٣) من خلال دراسته المطولة المفصلة لتطور النظام الصوتي عند طفل وجود نقطة يحدث عندها تقليص العنقود في موقع نهاية المقطع أو نهاية الكلمة ، حيث تقلص عناقيد الأنفي الأخير + صوت وقف (على سبيل nt ، nd) إلى صوت بمفرده ([t] و [n]) على التوالي. وقد عولج هذا الاختلاف في تحليل سميث ضمن شروط قواعد التحقيق فقط - أي: ضمن شروط الإصدار. حيث اعتقد أن التمثيل المعجمي/المفرداتي عند الطفل هو نفسه عند البالغ منذ البداية - أي: إن إدراك الطفل الفونولجي كامل ؛ وتعتمد أخطاء اللفظ والتخلص منها على قواعد الإصدار والتغيرات التطورية فيها. إلا أنه يمكن أن تكون هناك ، كما أشار براين Braine (١٩٧٦) ، أسس سمعية لهذا النموذج من تقليص العنقود. إن العناصر المجهورة في الإنجليزية (بما في ذلك الصوائت والأنفيات) أطول بوضوح إن وقعت أمام أصوات الوقف المجهورة منها إن وقعت أمام أصوات الوقف غير المجهورة. ولذلك ، يمكن للتمثيلات التي يختارها الطفل في حالة nt و nd أن تعكس البروز السمعي النسبي للصوامت الأنفية في هذه التعاقبات. يمكن لاجراءات التقييم التي ناقشناها أن تناقش المادة المتعلقة بالإصدار فقط. ويظهر المثال من سميث أن بعض أمثلة تقليص العنقود ، على الأقل ، في مادة الإصدار يمكن أن تتمتع بأسس إدراكية. وهناك مادة أخرى تشير إلى الأسس الإدراكية في بعض الصعوبات اللفظية راجعها لوك Locke (١٩٨٠).

لقد زودت المناهج الوصفية في دراسة ما يسمى بالاضطراب الفونولوجي معالجي الكلام بإرشادات عريضة مفيدة ، بالإضافة إلى كمية كبيرة من المعلومات حول أنماط الأخطاء بين الأطفال الذين يعانون من صعوبات نطقية. إلا أنه من الواضح على أية حال ، أن حقبة جديدة من البحث قد بدأت تعترف بالمكانة الوصفية للإجراءات الحالية ، وأن البحث عن شرح للأنماط المعترف بها لم يزل جارياً (انظر (كرنويل ١٩٨٧ ، مين Menn ١٩٨٧ ، انغرام ١٩٨٧) .

(١٢,٤) القواعد واضطرابات اللغة

على الرغم من تمتع دراسة الاضطرابات اللفظية بأطول تاريخ إذا ما قيست بالأنماط الأخرى من الاضطرابات، إلا أن تأثير القواعد التوليدية قد جلب تطبيقات إلى حقل الاضطرابات اللغوية منذ بداية السبعينيات ؛ ومنذ ذلك الوقت، تم تطوير عدة مناهج قواعدية متنوعة ، خصوصاً في العالم الناطق بالإنجليزية. إن الاعتراف بأنه يمكن إعاقة النظام القواعدي عند الطفل - أو أنه يمكن وصف الاضطراب اللغوي ضمن شروط قصور في النظام القواعدي - قد خلق بحثاً نتج عنه معلومات مفيدة. لقد كانت هذه الحقبة من البحث وصفية (بشكل مناسب) وزودتنا بـ: (أ) أطر تقييم مفيدة وبالتالي تطبيقات علاجية و (ب) تحديد، عادة ضمن شروط سطحية، قصور النظام القواعدي (في أغلب الأحيان بما يتعلق بالإنجليزية) الذي يميل الأطفال المعاقون لغوياً لامتلاكه. وقد وصفت القصورات بغض النظر عن كميتها وكيفية ظهورها، في هذه الحقبة من البحث، بأنها صعوبات قواعدية: ولم يظهر حتى الآن بحث حاول النظر إلى ما وراء المستوى الذي حددت فيه الصعوبات فيستفسر عن أسس هذه الصعوبات وكيف يمكن شرحها. يراجع ما تبقى من هذا القسم التطور التاريخي للبحث في الاضطرابات اللغوية، ويناقش بعض النزعات الحديثة.

(١٢,٤,١)تحليلات تعتمد قواعد محددة

لقد ورد أول تمحيص دقيق للفروقات القواعدية بين الأطفال العاديين والمعاقين لغوياً في مورهيد Morehead و انغرام Ingram (١٩٧٣). حيث حاولا حل الخلاف حول ما إذا كان الأطفال المعاقون يتمتعون بأنظمة لغوية متميزة نوعياً من خلال إعطاء تطابق الموضوعات أهمية كبيرة في عيناتهما. فبالإضافة لـ IQ العادي والأسس الاجتماعية - الاقتصادية المطبقة سلفاً، فقد استخدما مقياساً لقياس طول الجملة (متوسط طول اللفظ مقاساً بعدد المورفيمات) اعتبراه مؤشراً أكثر أهمية بالنسبة للتطور اللغوي النسبي من مؤشر العمر.

قارن مورهيد وانغرام المقدرات اللغوية عند مجموعتي الأطفال، مستخدمين مكونات نموذج نظرية قياسية في القواعد التحويلية. ووجدا أن قواعد بناء العبارة، وبالتالي الجملة، المطلوبة لتعليل ألفاظ الأطفال في العينات التي جمعاها هي "نفسها تقريباً" عند المجموعتين. وأظهرت مقارنة للتحويلات التي استخدمتها المجموعتان، مع بعض الاستثناءات المحددة، أن معظم التحويلات المستخدمة كانت متماثلة عند المجموعتين. أين يقع الخلاف بين المجموعتين إذاً ؟

إن الخلاف الأكثر وضوحاً بين المجموعتين هو السن الذي تكتسب فيه بعض الأساسيات اللغوية المحددة. وكما أشرنا مسبقاً فقد قيس متوسط طول اللفظ عند الأطفال العاديين والمعاقين لغوياً لإيجاد الفرق. ووجد أن مدى الأعمار مختلف تماماً بين مجموعة وأخرى. ولقد امتدت الفترة عند مجموعة الأطفال العاديين من سنة وسبعة شهور إلى ثلاث سنوات وشهر واحد. في حين نجدها عند مجموعة الأطفال المعاقين لغوياً تمتد من ثلاث سنوات وستة شهور إلى تسع سنوات وستة شهور. وهكذا نجد أن مجموعة الأطفال المعاقين تظهر تأخراً زمنياً ملحوظاً في أي مستوى لغوي محدد.

" وإذا ما أخذنا بعين الاعتبار أن الأطفال العاديين يبدؤون اكتساب التراكيب النحوية الأساسية بين ثمانية عشر شهراً وأربعين شهراً تقريباً، يبدو أن الأطفال المعاقين لغوياً يحتاجون، وسطياً، إلى ثلاثة أضعاف هذه المدة كي يبدؤوا في اكتساب التراكيب النحوية الأساسية " (مورهيد وانغرام ١٩٧٣ : ٢١٦) وكما هو الحال بالاضطراب الفونولوجي، فإن بعض أشكال الصعوبات، على الأقل بالنسبة للأطفال الذين يكشف التحليل القواعدي إعاقتهم اللغوية، يتمثل في أنهم غير قادرين، لسبب من الأسباب، أن ينتقلوا من مرحلة إلى أخرى في عملية الاكتساب. إن عدم التماثل الزمني هذا، الذي يذهب إلى أبعد بكثير من التنوع الموجود في دراسة العينات الكبيرة التي تهتم بالتطور الطبيعي عند الأطفال العاديين (على سبيل المثال: ولز Wells ١٩٨٦) أكدته بشكلٍ ثابت كافة الدراسات اللاحقة.

تشير دراسة مورهيد و انغرام إلى أن الأطفال المعاقين لغوياً لا يطورون، بما يتعلق بالتراكيب النحوية، " أنظمة لغوية غريبة "، إلا أن نقطة واحدة من الاختلاف قد برزت عندما ذهبت المقارنة إلى أبعد من مجرد المقارنة بين قواعد بناء العبارة - والجملة - والتحويلات - المستخدمة. وقد اكتشف اختلاف مهم في عدد الفئات المعجمية الرئيسية (الاسم، والفعل والصفة) التي استخدمتها المجموعتان. وقد فُسر ذلك، على أنه تقييد على تنوع نماذج التراكيب المتوفرة لمجموعة الأطفال المعاقين لغوياً، حيث اعتبرت هذه النماذج مجرد خيوط من تسميات الفئات المعجمية.

(١٢,٤,٢) مناهج دراسة البنية السطحية

ومنذ دراسة مورهيد و انغرام، كانت نقاط الاتصال بين الإعاقة اللغوية والنظرية التوليدية في تطورها واهية. هناك عدة أسباب لماذا يجب أن يكون الأمر كذلك. وأحد هذه الأسباب تمثل في اكتشاف أن الأطفال المعاقين، إذا ما نظر إليهم من منظور القواعد النحوية، فإنهم يمتلكون أنظمة " عادية " حتى ولو استغرقت هذه الأنظمة وقتاً غير عادي كي تتطور، أو شكل أنظمة متجمدة جزئيا في مرحلة معينة من مراحل الاكتساب عند بعض الأطفال. وسبب آخر يتعلق بميل الدراسات حول التطور غير الطبيعي للغة إلى اتباع وجهات النظر أو النزعات الموجودة في دراسات اكتساب اللغة الطبيعي. ففي السبعينيات، كان هذا البحث أقل اعتماداً على النزعات المعاصرة في النظرية اللغوية منه في الحالة السابقة، ولم يحدث إلا مؤخراً، في فترة من الاستقرار النسبي في النظرية اللغوية حيث التفت باحثو اكتساب اللغة مرة أخرى إلى النموذج اللغوي السائد أو المسيطر للتبصر فيه (على سبيل المثال اتكنسن ١٩٨٦ و كودلك Good luck ١٩٨٦). وبشكلٍ مشابه فقد هجر بحث الاضطرابات اللغوية الاعتماد على النظرية التوليدية التحويلية، ولكن ما زال واجباً عليه إعادة الوصل بما يتعلق بالقواعد. وقد مالت المناهج العيادية/السريرية في دراسة الصعوبات القواعدية منذ نهاية السبعينيات إلى الاعتماد على الأطر الوصفية التركيبية السطحية (الخاصة بالبنية السطحية). ونلتفت لدراسة أحد هذه المناهج الآن.

(١٢,٤,٣) منهج رسم صورة اللغة ومعالجتها و وتقييمها (LARSP)

وهناك منهج صوري قواعدي مستخدم على نطاق واسع في المملكة المتحدة وأمكنة أخرى و هو منهج رسم ، ومعالجة ، وتقييم اللغة (، انظر كريستال وآخرون ١٩٨٩ لمزيد من التفاصيل). لقد طبق هذا المنهج على اضطرابات الأطفال اللغوية بالإضافة لاضطرابات البالغين (على سبيل المثال بين Penn ، و بهرمان Pehrmann ١٩٨٦)، وطبقت نسخ منه على مادة بحثية من لغات أخرى (فيلبرغ Feilperg ١٩٨٧ - (النرويجية)، بول Bol وكوكين Kuiken - ١٩٨٧(الهولندية)، يظهر الشكل (٢١)جزءاً من الصورة التي توضح المبادىء العامة التي يرتكز عليها .

يظهر في الشكل، مقطع عبر الصورة إلى ما يشار إليه بالمرحلة الثالثة من التطور القواعدي. إن الإطار المستخدم للإشارة إلى الفئات القواعدية الممثلة في الصورة يعتمد على ذلك المستخدم في كويرك وآخرين (١٩٧٢) الذي يوضح رؤيتهم حول القواعد الإنجليزية المعاصرة. إنه، بالتأكيد منهج بنية سطحية، توضح فيه بنية الجملة/ الجميلة وفق مستويات ثلاثة مختلفة :

١- الجملة/ الجميلة : أشير إلى مقومات الجملة الأساسية بـ S (فاعل)، V (فعل)C (تتمة)، O (مفعول به) أو A ، صفة/ظرف .

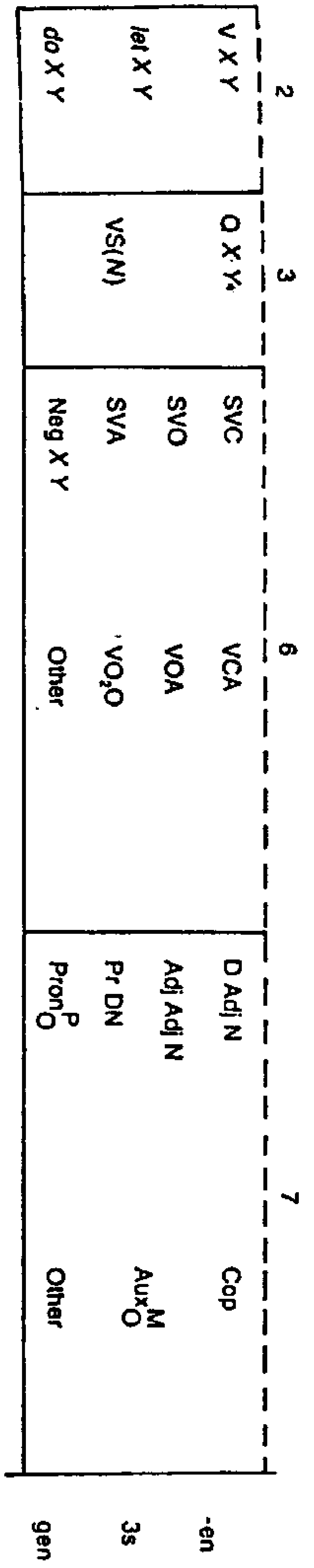
٢- العبارة : نجد هنا مسميات الفئة القواعدية Det (محدد)، N (اسم)، Aux (فعل مساعد)، Adj (صفة) ، prep (حرف جر) قد استخدمت لتسمية أجزاء من العبارات الاسمية، والفعلية وعبارات الجار والمجرور.

٣- الكلمة : يتم تمييز العمليات المورفولوجية/الصرفية في هذا المستوى من التحليل.

تعكس المرحلة الثالثة من نهج رسم الصورة في LARSP التقسيم بين الجميلة، العبارة، فالكلمة، وتمثل الأعمدة، الثاني، والثالث والسادس الجمل (صيغ الأمر والأسئلة والصيغ الإقرارية (الإخبارية) على التوالي) ، في حين يضم العمود السابع الاسم وأنماط عبارة الجار والمجرور، مع الضمائر وصيغ الأفعال المساعدة ، ويظهر العمود الأخير بعض السمات المورفولوجية (اسم المفعول، والشخص الثالث بصيغة الجمع، والتملك). لقد زودنا هذا المنهج، الذي جرب على مدى حقبة التطور، من بدايات النحو في سن الشهر الثامن عشر إلى نقطة السنة الخامسة من العمر حيث يكتسب الطفل معظم التراكيب النحوية الرئيسية، بمقياس معياري يمكن التأكد من التراكيب الحاصلة فعلاً في عينة لغة الطفل من خلال الرجوع إليه. ويمكن لنهج LARSP الصوري الذي طبق بشكلٍ منظم على حالات منفردة أو مجموعات، أن يزودنا بنقاط قوة المخزون القواعدي وضعفه. يمكن أن تستخدم هذه الصورة إما كأساس لتساؤلات أبعد أو كنقطة بداية، بالنسبة للمشرف على المعالجة، لبداية المعالجة.

وهكذا نجد أن لمنهج الصورة، بوصفه صيغة أولية لتركيب المادة البحثية، محاسن عدة. ربما تمثلت أفضل وجهة نظر حياله في اعتباره مشابهاً (جزئياً)، في المستوى القواعدي، للكتابة الصوتية التي تمثل التمثيل الأولي في مادة التحليل الفونولوجي (غارمان ١٩٨٩). إنه لا يعتمد على إطار نظري متماسك، ولا يبدي أية أحكام نهائية

الشكل (٢١) . المرحلة الثالثة من صورة LARSP النحوية



الشكل رقم (٢١). المرحلة الثالثة من صورة **LARSP** النحوية(التركيبية)

حول حالة النظام القواعدي لدى الطفل. إلا أنه يحدد على أية حال، نماذج فئات أو تراكيب ناقصة بشكلٍ ثابت في مخزون الطفل، وبالتالي فإنه يوجه تساؤلات أكثر مباشرة وانتظاماً حول الطبيعة الدقيقة لهذه الصعوبات وأسسها. وتميل مناطق الصعوبات المحددة عند الطفل المعاق لغوياً لأن تبقى ثابتة على الرغم من اختلافها عند مجموعات الأطفال الأصغر سناً من أولئك الأكبر سناً. فمن الممكن، في مجموعات الأطفال الأصغر سناً المعاقين لغوياً، تحديد مناطق عجز تركيبي، في حين أن تحديد مثل هذه المناطق عند الأطفال الأكبر سناً ليست مباشرة بالقدر نفسه. سنناقش فيما تبقى من هذا القسم بعض العجز الذي حدد عند الأطفال المعاقين لغوياً وأسسه الممكنة.

(١٢,٤,٤) نظام الفعل المساعد الإنجليزي

إنه لاكتشاف عيادي/سريري عام، يدعمه الأدب في هذا المجال بشكلٍ جيد، أن الأطفال المعاقين لغوياً يعانون من صعوبات في أشكال الفعل في الإنجليزية، وخصوصاً الأفعال المساعدة (فليتشر Fletcher و بيترز Peters ١٩٨٤، انغرام ١٩٧٢، جونسون Johonsan و كامحي Kamahi ١٩٨٤ و شيري Schery ١٩٧٦ و ستكول Stackal و ليونارد Leonard ١٩٧٩). وتكشف مقارنة مع الأطفال العاديين من السن نفسه أن الأطفال المعاقين لغوياً يمتلكون نظام أفعال مساعدة أقل تطوراً ؛ وعندما يقارن بين الأطفال العاديين والمعاقين لغوياً ضمن شروط متوسط طول اللفظ يكتشف أن الأطفال المعاقين لغوياً يمتلكون طبقة أفعال مساعدة أكثر تقيداً ولا يستخدمونها بشكلٍ متكرر. وما تحديد فجوة ثابتة في الصورة القواعدية إلا مجرد تحديد مشكلة تتطلب شرحاً. فلماذا يجب على الطفل المعاق أن يجد نظام الفعل الإنجليزي المساعد صعب المراس ؟ هناك عدد من العوامل الممكنة ذات الصلة بالموضوع يمكن أن تعمل بمفردها أو مجتمعة مع عوامل أخرى.

أما بالنسبة لبعض جوانب نظام الفعل المساعد الإنجليزي، التي تحتاج في التطور الطبيعي وقتاً طويلاً لاكتسابها، فيفضل أن تشرح بطريقة عقلية إدراكية. ومثال عن إحدى المحاولات من هذا النوع من الشرح هو ادعاء كرومر ١٩٧٤(Cromer) بأن الاكتساب المتأخر لزمن الحاضر التام كما في I've Finished, have you seen herمقارنة مع الزمن الماضي البسيط، عند الأطفال الذين درسهم براون Brown وزملاؤه في جامعة هارفرد، كان بسبب صعوبته الإداركية النسبية. وقد ناقش كرومر أن الحاضر التام، وعلاقته بفعل أو حدث ماض بالنسبة للحظة الكلام (وما يسمى بمعنى " العلاقة الحالية ") يظهر تعقيداً إدراكياً أكثر من الزمن الماضي البسيط (الذي يحدد حدثاً في نقطة زمنية قبل لحظة التكلم). وقد وضح البحث اللاحق أن شرح كرومر Cromer لتأخر اكتساب الزمن الحاضر التام (حتى سن السنة الخامسة في عينته) هو نتيجة لدراسته للأطفال الأمريكيين. إن إحدى نقاط الخلاف بين اللهجة الإنجليزية الأمريكية والإنجليزية الإنجليزية تتمثل في إن الأولى تتمتع بتكرار أقل للزمن الحاضر التام، وعندما نفحص اكتساب الأطفال البريطانين، فإننا نجد أنهم يطورون الحاضر التام في وقت مبكر مقارنة بالأطفال الأمريكيين (انظر ويلز Weles ١٩٧٩ و فليتشر Fletcher ١٩٨١، و ١٩٨٥ : ٣٣ وما يليها وخصوصاً جاذركول Gathercole ١٩٨٦). أما الشرح البيئي البديل (والأبسط) فإنه ينفي الشرح الدلالي - الإداركي في هذه الحالة بعينها.

وهذا لا يعني أننا لا نرغب في اللجوء في بعض المراحل المحددة من تطور اللغة العادي عامة - واستخدام شكل الفعل خاصة - إلى مقدرات الطفل الإداركية لتفسير طبيعة التغيير أو فقدانها. وكما يشير جونستن Johonston :

"لو تعلم الأطفال اللغة من خلال تحليل السياق وربط الشكل بالمعنى، عندئذ يجب على مصادرهم التي تتعلق بالمفاهيم ومصادرهم الحقيقية أن تقيد أو تضبط عملية الاكتساب " (١٩٨٢ : ٤٨) .

وأحد الأدلة اللغوية التي يدعيها جونستن في دعم وجهة النظر هذه هو اكتساب عناصر بعض أشكال الأصناف بترتيب متوقع (يمكن التنبؤ به) وفق مقرر تعليمي بطيء رغم تشابهها الرسمي/الشكلي. وفيما يتعلق بأشكال الفعل، فإن المثال الواضح في الإنجليزية هو التطور الطويل للأفعال المساعدة الصيغية (المعبرة عن الإمكانية والإلزام مثلاً)، والتي تبدأ في السنة الثالثة وتستمر حتى سن دخول المدرسة (ستيفاني Stephany ١٩٨٦). فإن كان من المناسب وضع أسس ملامح طريقة تطور اللغة العادي في مقدرات الطفل المعرفية، عندئذ، هناك كل الأسباب لمناقشة المشاركة الممكنة لهذه المقدرات في جوانب السلوك اللغوي نفسها عند بعض الأطفال المعاقين .

وبعد هذا القول ، فإن القواعد، كما يذكرنا برونر Bruner (١٩٨٣ : ١٦٩) لم تزل "تشكل مدى اتساع صعوبتها أو مشكلتها وكيفيتها " ، فعلى كل طفل أن يقرر أي معان مرمزة يستخدمها وكيف، في اللغة المعينة التي يحاول تعلمها. تعرض الأفعال المساعدة في الإنجليزية السمات الآتية التي تؤثر على تأسيس التمثيل اللغوي عند الطفل.

(أ) هناك فعلان مساعدان في تركيب مع مورفيمات غير مستمرة (فعل التملك + اسم المفعول، فعل الكون + ing) .لا تتمتع الأفعال المساعدة الأخرى بذلك.

(ب) تمتلك Have و Be عدداً من الأشكال المتنوعة مقلّصة وغير مقلّصة. وهي نفسها (لا تتغير) أثناء الدلالة على صيغة الشخص الثالث الغائب المقلصة. ('s).

(ج) تميل كافة الأفعال المساعدة (بما في ذلك الصيغية)لأن تكون قصيرة صوتياً، وتأخذ أشكالاً مختصرة في اللغة الدخل وخصوصاً عندما تقع في الموقع الأول. يمكن لهذا أن يسبب صعوبة خاصة للأطفال المعاقين لغوياً (فليتشر ١٩٨٣ ، انظر أيضاً ليوناردو وآخرين ١٩٨٧).

وهكذا يمكن للبناء المقومي لشكل الفعل في (أ) أو الجداول المرتبطة بأفعال مساعدة محددة في (ب) أو تحقيقاتها الخاصة (ج) أن تؤثر ،بشكلٍ منفصل أو متفاعل، على تعلم الطفل (العادي أو غير العادي) .

ولذلك يمكن لعجز تركيبي في الأفعال المساعدة، محدد وفق الصورة القواعدية عند طفل معاق لغوياً، أن يعزى إلى تنوع كبير في المصادر أو الأسباب الممكنة. يمكن أن يكون أساسه إدراكياً، و يمكن أن يكون في الأصل

صعوبة قواعدية أو يمكن لأسسه أن تكمن في صعوبات تفسير الدخل، أو في شكل ما يجمع هذه العوامل مجتمعة. ويحتاج البحث المستقبلي إلى اختبار هذه الفرضيات التي تتعلق بأساس المشكلة.

ستعزل مناهج دراسة LARSP المعتمدة على البنية السطحية مناطق عريضة من الصعوبات مثل نظام الفعل المساعد والجمل المعقدة، وتلك أيضاً منطقة صعوبة معروفة على نطاق واسع عند الأطفال المعاقين لغوياً (كريستال ١٩٨٤). إلا أنه يمكن أن يكون هناك قصور يتعلق بالنظام القواعدي وعلى نطاق أوسع، ولكن لا يحددها نمط ما من صور LARSP. سنناقش باقتضاب قصورين: الظرفيات التي رغم كونها بسيطة تركيبياً إلا أنها تمتلك فروقا وظيفية، وقيود التحليل (المعالجة).

(١٢,٥,٤) الظرفيات

يورد فليتشر وغارمان (١٩٨٨) مقارنة بين مجموعة من أطفال كبار نسبياً معاقين لغوياً في مدارس داخلية في بريطانيا وأقرانهم من أطفال عاديين. ولم يظهر خلاف جوهري بين المجموعتين في العديد من التراكيب النحوية المتنوعة (بما في ذلك بناء العبارة الاسمية وعبارة الجار والمجرور، وبناء العبارة الفعلية، وتوفر الجمل المركبة أو المعقدة). وعندما فحصت الظرفيات ـ الكلمات، و العبارات و الجميلات التي تعمل كملحقات في تركيب الجمل و تعمل عمل الظرف ـ وفق شروط وظيفتها بدلاً من صفاتها التركيبية، ظهرت فروقات، خصوصاً في استخدام الظرفيات الزمنية ـ تستخدم الظرفيات الزمنية في نظام معقد أو مركب من تحديد خيارات الأزمنة والهيئة بالنسبة للفعل الأساسي، وتعكس في تحققها المعجمي نقاطاً مرجعية زمنية في كل من التقويم (اليوم، الشهر، والساعة ...الخ)، وغير التقويم (الفصول، والاحتفالات والعطل). ولكي يستخدم الطفل هذه الظرفيات بنجاح، عليه أن يتعلم العلاقة بين خيارات زمنية -هيئية محددة والأشكال، ودلالات الزمن، ومتى يكون من المناسب استخدام ظرفيات زمنية في المحادثة. ويذكر فليتشر وغارمان ١٩٨٨ أن الأطفال المعاقين لغوياً استخدموا عدداً أقل من ظرفيات الزمن مقارنة بزملائهم العاديين من العمر نفسه، وأنهم لا يملكون سوى فهم قليل للغاية للزمن التقويمي، كما اتضح ذلك من استخدامهم النادر للمفردات المعجمية ذات الصلة بالموضوع، ومن أخطاء كالتالي:

I go home on the weekend on Fridays and Wednesdays

وأظهروا كذلك عدم ثقة، كمجموعة، حول الإعطاء المناسب للتحديد الزمني. يعطي المتكلمون عادة مرجعاً زمنياً واضحاً لمستمعيهم إلا إذا كان أحدها يمكن تأويله من السياق. وقد فحص فلتيشر و غارمان (١٩٨٨) استخدام الأطفال العاديين والمعاقين لغوياً للزمن الماضي وحددا مواقعاً حيث لا يمكن تحديد المرجع الزمني من السياق. وتساءلا فيما إذا وفر المتكلم ظرفاً زمنياً مناسباً. فقد استخدم الأطفال العاديون ممن تراوحت أعمارهم من الخامسة وحتى السابعة ظرفاً زمنياً في معظم الحالات، إلا أن الأطفال المعاقين لغوياً استخدموا أقل من ثلث المرجعيات الزمنية المطلوبة.

ربما قيل أن هذه الحالات الدقيقة من القصور الدقيقة لا تستحق الإدراج تحت عنوان الاضطرابات القواعدية، بل أنها تظهر ما أشير إليه بالاضطراب " الدلالي - البراغماتي" (رابين Rapin ١٩٨٢). يمكن القول إنه يمكن كشف عجز الجانب الدلالي في الصعوبات الموجودة عند مجموعة الأطفال المعاقين خلال تركيبهم للمعلومات المعجمية التي تتعلق بالتنظيم التقليدي للزمن، في حين لا تحترم براغماتية الإشارات الزمنية ومتطلبات السلوك التحادثي بشكلٍ واضح من خلال عدم توفير الظرفيات الزمنية. من الصحيح القول بأن استخدام مصطلح " دلالية - براغماتية" قد جعل الكتاب يميلون لتوضيح صعوبات إيجاد الكلمة (الدلالية) وصعوبات البناء التحادثي والاستدلال (البراغماتية) (رابين ١٩٨٢، ومكتير Mctear ١٩٨٥، وكونتي -رامدن - Konti Ramsdenو كون Gunn ١٩٨٦) إلا أن هذا المصطلح غامض للدرجة أنه ليس من السهل معرفة الطريقة التي يتم من خلالها التغلب على الصعوبات الزمنية المحددة (المعرفة). والنقطة العامة بالطبع، هي أنه بمجرد اعتماد تفسير أوسع للقواعد من ذلك الذي تحدده الأنماط القواعدية الممكنة و/ أو الفئات الممثلة فيها، وتناقش وظائف الظرفيات (والمحددات، والضمائر، والأفعال المساعدة الصيغية ...الخ)، عندئذٍ، نجد أن لدينا طبقة أوسع من ظاهرة العجز يمكن إدراجها تحت عنوان " الاضطرابات القواعدية ". إن توفر نظرية متماسكة بعينها يمكن من خلالها تفسير ظواهر العجز ستجنبنا الصعوبات الجارية في التمييز بين الحدود. وفي غياب مثل هذه النظرية، فلربما كان من المعقول تجنب المصطلحات، وتبني استراتيجية مساعدة تجمع الصور النحوية مع منظور وظيفي لتطوير تصنيف حالات القصور اللغوي.

وتنطوي هذه الاستراتيجية على الاعتقاد بأنه حتى ولو لم نعرف حتى الآن العدد الكامل لإمكانيات الإعاقة القواعدية المؤولة بشكلٍ واسع فإن أنماطاً فرعية بصور لغوية ثابتة سوف تظهر. ويقترح عمل حديث (شيات Hirson و هرسون ١٩٨٧) أنه في بعض الحالات المعينة ستوجد صورة قواعدية غير متجانسة مطلقاً يمكن ألا تفسر في الأساس بوصفها اضطراباً قواعدياً أبداً.

(١٢,٤,٦) .قيود التحليل/المعالجة: الأطفال

لقد سبر شيات Chiat و هرسن Hirson في تحليلهم المفصل لفتاة تبلغ العاشرة من العمر اسمها روث Ruth المادة البحثية من منظور يناقش تحليل الألفاظ المنفردة كل على حده، ويسألا فيما إذا كان بالإمكان شرح التشويش أو الاضطرابات في خرج الفرد ضمن شروط قصور المعالجة - على أنها ثابتة وتمثل قيودا على إصدار الألفاظ أثناء إصدارها. ويعمل التحليل ضمن إطار لغوي - نفسي يتصور أن إصدار لفظ يبدأ " بقصد معرفي " و يتقدم عبر مراحل متعددة أو متنوعة من الربط، بما في ذلك مرحلة فونولوجية أخيرة تركب الخرج الذي نسمعه ونسجله.

ويناقش وصف مشاكل روث قبل أي شيء أبعاد الأهداف المعرفية التي ترغب في التعبير عنها. وأبدى شيات و هرسن رضاهما عن أن معانيها المقصودة، المحددة في التراكيب التي تصدرها بما يتعلق وسياقها، تغطي

تنوعاً عريضاً من نماذج العلاقات المعرفية التي تعبر عنها اللغة. وتضم هذه تراكيب إخبارية أساسية (فعل + حجة/مقولة)، قضايا مضمنة كحجج، ظرفيات من نماذج تركيبية مختلفة كواصفات للقضايا، والنفي، والاستفهام. وعلى الرغم من هذه الوفرة النسبية في الأهداف الفكرية، يظهر خرج روث عدة انحرافات عن اللغة العادية. هناك، في أغلب الاحيان، عدم فهم أو وضوح، وعندما يمكن فهم ألفاظها، فإنها تحذف كلمات أو أجزاء من كلمات. وتستخدم استبدالات غير مناسبة. توجد بعض الأمثلة من خرج روث على يمين ويسار الجدول (١٣). ويمكن رؤية، حتى من الأمثلة القليلة المستشهد بها تحت (b)، أن العديد من ألفاظها غير قواعدية بطرق مختلفة أو متنوعة. ويقول هرسن و شيات، على أية حال، إن الحذف والاستبدالات التي نسجلها لا تحكمها عوامل نحوية . بل إن أسباب الخرج المضطرب هي فونولوجية. إن العناصر المتأثرة ضمن ألفاظها (أي المفردات المحذوفة) هي كلمات أو أجزاء من كلمات غير منبرة وتتقدم نبر الكلمة أو الجملة. وهكذا، نجد في الجدول ١٣-أ أن المقطع غير المنبر في Disgusting قد حذف في حين نجد في ١٣- ب أن أجزاء الجملة غير المنبرة نسبياً قد اختفت. ووفق تحليل مفصل لعينة بحثية شاملة من خرج روث فقد قيل إن وصفاً فونولوجياً يمكن أن "يزودنا بتفسير موحد لعدد كبير من القصور" .

الجدول (١٣). أمثلة من خرج روث (من شيات و هرسن١٩٨٧م).

(أ) حذف فونولوجي في كلمات وعبارات مسكوكة (متحجرة)	
disgusting	[´g^stin]
invisible	[´vugziil], ´vivible, ´vid∂b∂ l]
look after	[´kaft∂]
(ب) حذف في جمل	
get the stuff out	*the stuff out*
put the puppets on here	[d ∂] *the puppets on here*
what's the matter with you	[du] *matter with you*
I'm not going to be a teacher	[amɔ?] *go /∂/ teacher.*
you go to my school	*you my school*
(ت) استبدالات معجمية	
he'll help me	he'll help with me

فإذا كانت هذه هي الحال، وإن كانت هناك نسبة هامة من الأطفال المعاقين لغوياً تتصرف بطريقة مماثلة (انظر فليتشر ١٩٨٧ لبعض النقاش)، عندئذٍ، فمن المحتمل أن تكون التحليلات التي تفترض أساساً قواعدياً صرفاً لهذا النمط من الاضطراب مضللة. تظهر دراسة حالة روث أن تقييماً جاداً ودقيقاً لعينة موصوفة صوتياً بدقة ما تزال أفضل مصدر للمعلومات حول الطفل المعاق. إنها تشير بالتأكيد إلى قيمة منظور ديناميكي حول إصدار الأطفال للكلام في تحليل هذه المادة وتفسير هذا التحليل. إن الخرج الذي نصفه صوتياً هو نتاج أنظمة معقدة متفاعلة ومتشابكة، يمكن لأي منها، أو اتحاد من بعضها، أن يكون مصدر الصعوبة أو المشكلة.

(١٢,٤,٧) قيود التحليل/المعالجة: البالغون

ومنظور مماثل لذلك الذي تبناه شيات وهرسن في تحليل المادة البحثية عند الأطفال قدمته كين Kean (على سبيل المثال ١٩٧٧) لتفسير مادة إصدار الكلام عند مصابين بحبسة بروكا.

يشير وصف حبسة بروكا (الملخص آنفا في الفقرة ٢.٢.٢.) إلى سمة الحبسة النحوية في الخرج. وتميل الألفاظ القصيرة نسبياً عند هؤلاء المصابين بهذا النوع من الحبسة لفقدان الكلمات الوظيفية (عناصر الأصناف القواعدية المغلقة مثل الضمير، وأداة التعريف، والفعل المساعد، وحرف الجر) والتصريفات (على سبيل المثال المتعلقة بالتملك و الزمن الحاضر و الزمن الماضي والجمع). إن مصطلح الحبسة النحوية، ووصف السمة السطحية للخرج ضمن شروط الفئات النحوية، يدعم وجهة النظر التاريخية في أن هذه الحبسة هي في الأساس اضطراب قواعدي، على الرغم من أنه مقرون بصعوبات دلالية وأخرى فونولوجية. وبطريقة مشابهة تماماً لطريقة شيات و هرسن، فإن منهج كين في وصف حبسة بروكا يهدف إلى إعطاء شرح موحد لظواهر السطح المتنافرة التي تحدث ضمن الأعراض المتزامنة، ضمن شروط " التفاعل بين مقدرة فونولوجية معاقة، ومقدرات لغوية سليمة " (كين ١٩٧٧:١٠).

لقد صاغت كين تحليلها ضمن النموذج الفونولوجي الذي قدمه تشومسكي وهالي (١٩٦٨). إنها تستغل، ضمن هذا النموذج، توازياً بين المورفيمات التصريفية (على سبيل المثال ing , ed) وأشكال فعل مساعد مختصرة (على سبيل المثال s' في The boy's playing) ضمن شروط تمثيلها الفونولوجي لشرح تماثل تصرفها في خرج المصابين بحبسة بروكا. وعلى الرغم من كون هذه المورفيمات التصريفة وأشكال الفعل المساعد المختصرة مختلفة أو متميزة عن بعضها بعضاً في البنية السطحية، وتتمتع بسمات توزيع متميزة تماماً قواعدياً، إلا أنه يمكن إظهارها متشابهة رسمياً في الدور الذي تلعبه ضمن المكون الفونولوجي: باختصار، إن التصريفات والصيغ المختصرة (التي تطالب كين بوجوب ضم أدوات التعريف، وحروف الجر بالإضافة لصيغ الأفعال المساعدة المختصرة إليها) هي تلك المكونات الزائدة من الكلمات الفونولوجية (انظر الفصل الثاني، الفقرة ٢. ٩ آنفاً) التي لا تلعب أي دور في تعيين النبر، لكنها الأشياء التي يعمد المصابون بحبسة بروكا إلى حذفها. فلذلك، لو اعتمدنا منظوراً فونولوجياً حول هذا النمط من الحبسة، لأمكننا تفسير كلٍ من التشابه الرسمي لهذه العناصر التي، لو نظرنا إليها قواعدياً، تبدو متباينة، وحقيقية أن مرضى حبسة بروكا يحذفون هذه الزوائد، دون غيرها من الزوائد الأخرى التي تلعب دوراً في تعين النبر. (ولكن أنظر غارمان ١٩٨٢ لنقده لوجهة النظر هذه).

(١٢,٥) الخاتمة

إن الدافع الأساسي لغزو اللغويين لحقل الاضطرابات اللغوية هو رغبة جامحة لتزويد معالجي الكلام بإرشادات عامة للمعالجة منبثقة عن وصف دقيق للسلوك اللغوي عند الأفراد المعاقين لغوياً . وكان هذا واضحاً حتى في أقدم الإسهامات (على سبيل المثال، هاس ١٩٦٣). يبدو من الواضح، أن عرضاً مفصلاً لمخزون الفرد الصوتي، على سبيل المثال، والاستخدام المنتظم الذي يخضع له ذلك المخزون الصوتي، سيساعدان معالج الكلام الراغب على تحديد الصعوبات من أجل الشروع في برنامج معالجة معقول. ولا يوجد هناك أدنى شك في أن العقد الأخير قد شهد تقدماً حقيقياً في إسهام اللغويات الوصفية، بمفهومها العريض، في تقييم الكلام والاضطراب اللغوي .

إلا أنه لم يزل هناك محظوران يجب اقتحامهما : الأول، فعلى الرغم من حصول تقدم، بدون أدنى شك، في التقييم إلا أنه لا توجد هناك جهود مماثلة لتطوير وتقييم برامج معالجة تعتمد أسساً لغوية عند الأطفال أو البالغين. وثانياً : إن البحث عن تفسير (وذلك اهتمام حديث نسبياً في دراسات الاضطرابات اللغوية عند الأطفال، ولكنه ذو تاريخ طويل في دراسات البالغين) يشير إلى أن وصف النتاج الذي يصر على عزل صارم بين المستويات اللغوية، وتحديد الاضطرابات اللغوية في أحد هذه المستويات، يمكن أن يكون مضللاً حول مصدر الاضطراب اللغوي (كريستال ١٩٨٧، و فيلبرغ ١٩٨٧). وسيشهد العقد القادم شمولية في البحث تحاول تجريب نماذج وشروحات أفضل للاضطرابات اللغوية. ويجب على إحدى نتائج ذلك البحث أن تتمثل في إيجاد برنامج لمعالجة الاضطرابات اللغوية ذي أهداف معينة.

المراجع References

Parts of the research referred to in this chapter were supported by MRC Grant No. 68306114N and NATO Collaborative Research Grant No. RG84/0135. I am grateful to Susan Edwards and Michael Garman for helpful comments on an earlier draft.

Aitchison, J. (1987) *Words in the Mind: an Introduction to the Mental Lexicon*, Basil Blackwell, Oxford.

Atkinson, M. (1986) 'Learnability', in Fletcher, P. and Garman, M. (1986): 90–108.

Benson, D.F. (1979) 'Neurologic correlates of anomia', in Whitaker, H. and Whitaker, A.H. (eds) *Studies in Neurolinguistics*, 4, Academic Press, New York.

Bishop, D. (1987) 'The concept of comprehension in language disorder', in *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*, AFASIC, London: 75–81.

Bol, G. and Kuiken, F. (1987) 'Morphosyntactic analysis of specific language disorders'. Paper presented at the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children, Reading, April.

Braine, M. (1976) Review of N.V. Smith, *The Acquisition of Phonology, Language*, 52: 489–98.

Bruner, J. (1983) *In Search of Mind: Essays in Autobiography*, Harper & Row, New York.

Caramazza, A. and Berndt, R. (1978) 'Semantic and syntactic processes in aphasia: a review of the literature', *Psychological Bulletin*, 85: 898–918.

Caramazza, A. and Berndt, R. (1985) 'A multicomponent deficit view of agrammatic Broca's aphasia', in Kean, M-L. (ed.) *Agrammatism*. Academic Press, New York: 27–63.

Carney, E. (1979) 'Inappropriate abstraction in speech assessment procedures', *British Journal of Disorders of Communication*, 14: 123–35.

Chiat, S. and Hirson, A. (1987) 'From conceptual intention to utterance: a study of impaired language output in a child with developmental dysphasia', *British Journal of Disorders of Communication*, 22: 37–64.

Chomsky, N. and Halle, M. (1968) *The Sound Pattern of English*, Harper & Row, New York.

Conti-Ramsden, G. and Gunn, M. (1986) 'The development of conversational disability: a case study', *British Journal of Disorders of Communication*, 21: 339–51.

Cooper, W. and Zurif, E. (1983) 'Aphasia: information processing in language production and reception', in Butterworth, B. (ed.) *Language Production* vol. 2. Academic Press, New York & London: 225–56.

Cromer, R. (1974) 'The development of language and cognition: the cognition hypothesis', in Foss, B. (ed.) *New Perspectives in Child Development*. Penguin Books, Harmondsworth: 184–242.

Crystal, D. (1980) *An Introduction to Language Pathology*, Edward Arnold, London.

Crystal, D. (1981) *Clinical Linguistics*, Springer, Vienna & New York.

Crystal, D. (1982) *Profiling Language Disability*, Edward Arnold, London.

Crystal, D. (1984) *Linguistic Encounters with Language Handicap*, Basil Blackwell, Oxford.

Crystal, D. (1987) 'Towards a "bucket" theory of language disability: taking account of interaction between linguistic levels', *Clinical Linguistics and Phonetics*, 1: 7–22.

Crystal, D., Fletcher, P., and Garman, M. (1981) *The Grammatical Analysis of Language Disability*, Edward Arnold, London. (Revised edition).

Crystal, D., Fletcher, P., and Garman, M. (1989) *The Grammatical Analysis of Language Disability* (second edition), Cole and Whurr, London.

Edwards, S. (1987) 'Assessment and therapeutic intervention in a case of Wernicke's aphasia', *Aphasiology*, 1: 271–6.

Enderby, P. and Philipp, R. (1986) 'Speech and language handicap: towards knowing the size of the problem', *British Journal of Disorders of Communication*, 21: 151–65.

Feilberg, J. (1987) 'Pragmatic assessment of children's communication'. Paper prepared for the Workshop on Communicative Disorders, Fourth International Congress for the Study of Child Language, Lund, July.

Fletcher, P. (1981) 'Description and explanation in the acquisition of verb-forms', *Journal of Child Language*, 8: 93–108.

Fletcher, P. (1983) 'From sound to syntax: a learner's guide', in *Proceedings of the Fourth Annual Wisconsin Symposium on Research in Child Language Disorders*, University of Wisconsin, Madison: 1–29.

Fletcher, P. (1985) *A Child's Learning of English*, Basil Blackwell/André Deutsch, Oxford.

Fletcher, P. (1987) 'The basis of language impairment: a comment on Chiat and Hirson', *British Journal of Disorders of Communication*, 22: 65–72.
Fletcher, P. and Garman, M. (eds) (1986) *Language Acquisition: Studies in First Language Development*, Cambridge University Press, Cambridge.
Fletcher, P. and Garman, M. (1988) 'Normal language development and language impairment: syntax and beyond', in *Clinical Linguistics and Phonetics*, 2: 97–114.
Fletcher, P. and Peters, J. (1984) 'Characterising language impairment in children: an exploratory study', *Language Testing*, 1: 33–49.
Gardner, H. (1974) *The Shattered Mind*, Random House, New York.
Garman, M. (1982) 'Is Broca's aphasia a phonological deficit?', in Crystal D. (ed.) *Linguistic Controversies*, Edward Arnold, London: 152–71.
Garman, M. (1989) *Psycholinguistics*, Cambridge University Press, Cambridge.
Gathercole, V. (1986) 'The acquisition of the present perfect: explaining differences in the speech of Scottish and American children', *Journal of Child Language*, 13: 537–60.
Gimson, A. (1970) *An Introduction to the Pronunciation of English*, Edward Arnold, London.
Gleason, J.B., Goodglass, H., Obler, L., Hyde, M., and Weintraub, S. (1977) 'Narrative strategies of aphasic and normal-speaking subjects', *Journal of Speech & Hearing Research*, 23: 370–82.
Goodglass, H. and Menn, L. (1985) 'Is agrammatism a unitary phenomenon?', in Kean, M-L. (ed.) *Agrammatism*. Academic Press, New York: 1–26.
Goodluck, H. (1986) 'Language acquisition and linguistic theory', in Fletcher, P. and Garman, M. (1986): 49–68.
Grunwell, P. (1987) *Clinical Phonology*, Croom Helm, London. (1st edn 1982.)
Grunwell, P. (1985a) 'Comments on the terms "phonetics" and "phonology" as applied in the investigation of speech disorders', *British Journal of Disorders of Communication*, 20: 165–70.
Grunwell, P. (1985b) *Phonological Assessment of Child Speech (PACS)*, NFER-Nelson, Windsor.
Grunwell, P. (1988) 'Phonological assessment, evaluation and explanation of speech disorders in children', *Clinical Linguistics and Phonetics*, 2: 221–52.
Haas, W. (1963) 'Phonological analysis of a case of dyslalia', *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 28: 239–46.
Hardcastle, W., Morgan Barry, R., and Clark, C. (1987) 'An instrumental phonetic study of lingual activity in articulation-disordered children', *Journal of Speech & Hearing Research*, 30: 171–84.
Hardcastle, W. and Morgan, R. (1982) 'Experimental investigation of articulatory disorders in children', *British Journal of Disorders of Communication*, 17: 47–65.
Hewlett, N. (1985) 'Phonological versus phonetic disorders: some suggested modification to the current use of the distinction', *British Journal of Disorders of Communication*, 20: 61–74.
Ingram, D. (1972) 'The acquisition of the English verbal auxiliary and the copula in normal and linguistically deviant children', *Papers and Reports on Child Language Development*, 4: 79–91.
Ingram, D. (1981) *Procedures for the Phonological Analysis of Children's Language*, University Park Press, Baltimore, Md.
Ingram, D. (1987) 'Categories of phonological disorder', in *Proceedings of the First*

International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children, AFASIC, London.

Jakobson, R. (1968) *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*, (trans. A. Keiler), Mouton, The Hague. First published 1941 as *Kindersprache, Aphasie und Allgemeine Lautgesetze*.

Johnston, J. (1985) 'Cognitive prerequisities: the evidence from children learning English', in Slobin, D.I. (ed.) *The Crosslinguistic Study of Language Acquisition*, vol. 2, Erlbaum, Hillsdale, NJ: 961–1004.

Johnston, J. and Kamhi, A. (1984) 'Syntactic and semantic aspects of the utterances of language-impaired children: the same can be less', *Merill-Palmer Quarterly*, 30: 65–85.

Johnston, J. and Schery, T. (1976) 'The use of grammatical morphemes by children with communication disorders', in Morehead, D. and Morehead, A. (eds) *Normal and Deficient Child Language*, University Park Press, Baltimore: 239–58.

Johnston, J. and Weismer, S. (1983) 'Mental rotation abilities in language-disordered children', *Journal of Speech & Hearing Research*, 26: 397–403.

Kean, M-L. (1977) 'The linguistic interpretation of aphasic syndromes: agrammatism in Broca's aphasia, an example', *Cognition*, 5: 9–46.

Kertesz, A. (1979) *Aphasia and Associated Disorders: Taxonomy, Localisation and Recovery*. Grune & Stratton, New York.

Leonard, L. (1985) 'Unusual and subtle phonological behaviour in the speech of phonologically disordered children', *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 50: 4–13.

Leonard, L., Sabbadini, L., Volterra, A., and Leonard, J. (1987) 'Influences on the sentence use of English- and Italian-speaking children with specific language impairment'. Paper presented at the Fourth International Congress for the Study of Child Language, Lund, July.

Locke, J. (1980) 'The inference of speech perception in the phonologically disordered child. Part 1: a rationale, some criteria, the conventional tests. Part 2: some clinically novel procedures, their use, some findings', *Journal of Speech & Hearing Disorders*, 45, 431–68.

Locke, J. (1983) 'Clinical phonology: the explanation and treatment of sound disorders', *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48: 339–41.

McTear, M. (1985) 'Pragmatic disorders: a case study of conversational disability', *British Journal of Disorders of Communication*, 20: 129–42.

Macken, M. and Barton, D. (1980) 'A longitudinal study of the acquisition of the voicing contrast in American English word-initial stops, as measured by voice onset time', *Journal of Child Language*, 7: 41–74.

Magnusson, E. (1983) *The Phonology of Language Disordered Children: Production, Perception and Awareness*, CWK Gleerup, Lund.

Menn, L. (1987) 'Theoretical issues in phonological development'. Paper presented at the Symposium on Research in Child Language Disorders, University of Wisconsin-Madison, May.

Miller, J. (1985) 'Language and communication characteristics of children with Down's Syndrome'. Paper prepared for *Down's Syndrome: State of the Art Conference*, Boston, April. (To appear in Crocker, A. *et al.* (eds) *Down's Syndrome: State of the Art*, Brooks Publishing Co, Baltimore, Md.)

Miller, J. (1987) 'A grammatical characterisation of language disorder', in *Proceedings of*

the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children, AFASIC, London: 100–13.
Miller, J., Campbell, T., Chapman, R. and Weismer, S. (1984) 'Language behavior in acquired childhood aphasia', in Holland, A. (ed.) *Language Disorders in Children*, NFER-Nelson, Windsor: 56–99.
Morehead, D. and Ingram, D. (1973) 'The development of base syntax in normal and linguistically deviant children', *Journal of Speech and Hearing Research*, 16: 330–52. Reprinted in Morehead, D.M. and Morehead, A.E. (eds) (1976) *Normal and Deficient Child Language*, University Park Press, Baltimore: 209–38.
Penn, C. and Behrmann, M. (1986) 'Towards a classification scheme for aphasic syntax', *British Journal of Disorders of Communication*, 21: 21–38.
Quirk Report (1972) *Speech Therapy Services*, HMSO, London.
Quirk, R., Greenbaum, S., Leech, G. and Svartvik, J. (1972) *A Grammar of Contemporary English*, Longman, London.
Rapin, I, (1982) *Children with Brain Dysfunction*, Raven Press, New York.
Rapin, I, and Allen, D. (1987) 'Developmental dysphasia and autism in pre-school children: characteristics and sub-types', in *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*, AFASIC, London: 20–35.
Robinson, R. (1987) 'Introduction and overview', in *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*, AFASIC, London: 1–19.
Rondal, J. (1987) 'Language development and mental retardation', in Yule, W. and Rutter, M. (eds) *Language Development and Disorders*, Clinics in Developmental Medicine no. 101/102 (Blackwell Scientific Publications), Mackeith Press, Oxford.
Rutter, M. (1987) 'Developmental language disorders: some thoughts on causes and correlates', in *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*, AFASIC, London: 48–53.
Shriberg, L. and Kwiatowski, J. (1980) *Natural Process Analysis: a Procedure for Phonological Analysis of Continuous Speech Samples*, John Wiley & Sons, New York.
Shriberg, L., Kwiatowski, J., Best, S., Hengst, J., and Terselic-Weber, B. (1986) 'Characteristics of children with phonologic disorders of unknown origin', *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51: 140–61.
Smith, N. (1973) *The Acquisition of Phonology: a Case Study*, Cambridge University Press, Cambridge.
Snowling, M. (1987) 'The assessment of reading problems in specific language impairment, in *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*, AFASIC, London: 148–61.
Sinksen, P. (1979) 'The neurodevelopmental and paediatric findings associated with significant disabilities of language development in pre-school children'. MD dissertation, London University.
Stampe, D. (1969) 'The acquisition of phonetic representation'. *Papers from the Fifth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*: 443–54.
Steckol, K. and Leonard, L. (1979) 'The use of grammatical morphemes by normal and language-impaired children', *Journal of Communication Disorders*, 12: 291–301.
Stephany, M. (1986) 'Modality', in Fletcher and Garman (1986): 375–400.
Stoel-Gammon, C. and Harrington, P. (1987) 'Vowel productions of normally

developing and phonologically disordered children'. Paper presented at the Symposium on Research in Child Language Disorders, University of Wisconsin-Madison, May.
allal, P. (1987) 'The neuropsychology of developmental language disorders' in *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*. AFASIC, London: 36–47.
allal, P. and Piercy, M. (1973) 'Defects of non-verbal auditory perception in children with developmental aphasia', *Nature*, 241: 468–9.
allal, P., Stark, R., and Mellits, D. (1985) 'The relationship between auditory temporal analysis and receptive language development: evidence from studies of developmental language disorder', *Neuropsychologia*, 23: 314–22.
'eismer, G. (1984) 'Acoustic analysis strategies for the refinement of phonologic analysis', in Elbert, M., Dinnsen, D. and Weismer, G. (eds) *Phonological Theory and the Misarticulating Child*, ASHA Monographs 22: 30–52.
'ells, G. (1979) 'Learning and using the auxiliary verb in English', in Lee, V. (ed.) *Language Development*, Croom Helm, London: 250–70.
'ells, G. (1986) 'Variation in child language', in Fletcher and Garman (1986): 109–39.

Further Reading قراءات إضافية

avis, Albyn G. (1983) *A survey of adult aphasia*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
.ile, W. and Rutter, M. (eds) (1987) *Language development and disorders*, Clinics in Developmental Medicine no. 101/102. (Blackwell Scientific Publications.) Mackeith Press, Oxford.
ıd various papers, widely noted above, in:
'oceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children, AFASIC, London (347 Central Market, Smithfield, London EC1A 9NH).

الفصل الثالث عشر

اللغة والسلوك
اللغويات الأنثروبولوجية (الإناسية)

Edgar C. Polome إيدجر س. بولوم

لقد اعتبر الأنثروبولوجيون دائماً - بوصفهم دارسين يبحثون في الأنماط السلوكية الفردية والاجتماعية - اللغويات حقلاً فرعياً هاماً من نظام دراستهم ومعرفتهم، وقد كان رواد الأنثروبولوجية البارزون أمثال بوس Boas، وسابير Sapir أو كروبير Kroeber رواداً أيضاً في حقول محددة من اللغويات. ومنذ ثلاثة عقود، ما زال العلماء المهتمون باللغة من منظور أنثروبولوجي يجدون متنفساً لآرائهم ومناقشاتهم في دورية "اللغويات الأنثروبولوجية"، Anthropological Linguistics التي يصدرها قسم الأنثروبولوجية في جامعة انديانا في بلومنغتن، وتظهر بحوث حول الأنظمة القريبة لهذه مثل أساليب الكلام، واللهجات الخاصة، وتحليل المحادثة، والأنثروبولوجية الدلالية، واثنوغرافية الكلام، واللغة والثقافة ومواضيع أخرى قريبة من هذه في "الأنثروبولوجي الأمريكي" *American Anthropologist*، و *"اللغة في المجتمع"* *International Journal of" Language in Society* و *"الدورية العالمية للغويات الأمريكية"* *American Linguistics,*؛ وحتى في الدوريات المتخصصة في اللغويات النظرية القياسية. يُعرّف مايكل سلفرشتاين Michael Silverstein (١٩٧٥ : ١٥٧) اللغويات الأنثروبولوجية - مستشهداً بـ مالنوسكي Malinowski و سابير Sapir - على أنها دراسة السلوك الكلامي كما يقره المجتمع. ولكي يفسر علماء الأنثربولوجية السلوك الاجتماعي فإنهم يلجأون إلى نظام معرفي يسمى "الثقافة"، في حين يرجع اللغويون إلى نظام معرفي يسمى "القواعد". وكلاهما، حتى الآن، لم يختبر الأسس النفسية بشكل كامل، ولكن كما يشير سيلفرشتاين، "لا يظهر كل من القواعد و الثقافة إلا في المجتمع فقط" وهذا يتضمن أن اللغوي الأنثروبولوجي يحتاج لربط طرق كلام مجموعات محددة بعوامل ثقافية مناظرة حتى يتم الحصول على المعنى الكامل للمعلومات التي يتبادلونها، ويتضمن هذا أيضاً ضرورة فهم اللغوي الكامل لـ "وظيفة" الأشكال الكلامية التي يحلل أنماطها القواعدية.

وباستثناء "علماء الدلالة" المهتمون، على سبيل المثال بـ "الاستتباع التحادثي" فإن النظرية اللغوية الحديثة لم تول الجانب السياقي في الاستخدام اللغوي إلا اهتماماً ضعيفاً للغاية، بينما يمثل ذلك الاهتمام الأساسي

عند عالم اللغة الأنثروبولوجي. و يترك مسح لعلم اللغة كذاك الذي قام به دنغ وول W.o. Dingwall(١٩٧٠) علم اللغة الأنثروبولوجي خارج المسح تماماً، في حين لا يخصص كتاب مكثف عن اللغويات مثل: Lexikon der Germanistischen Linguistik سوى سبع صفحات من ثمانمائة وسبعين صفحة (في طبعته الثانية (١٩٨٠) للغويات الأنثروبولوجية خصص أكثر من نصفها، في الواقع، للمفهوم الهمبولدتي الجديد حول *inhaltsbezogene Grammatik* كما طوره وشذبه Leo Weisgerber في الطبعات المتتالية لـ(١٩٤٩ ، ١٩٥٤ ، ١٩٥٧ ، ١٩٦٢) *Von den Kraifen der deutsch en Sprache*. والأكثر اهتماماً بالعلاقة بين اللغة والثقافة هم أولئك اللغويون العاملون في الحقل التطبيقي لتعليم اللغة؛ إلا أن كتباً مثل "اللغويات عبر الثقافات"Linguistics Across Culture الذي ألفه روبرت لادو Robert Lado (١٩٥٧) هي تربوية التوجه تحديداً ولا تتصل باللغويات الأنثروبولوجية الصحيحة إلا بخيطٍ واهٍ. إلا أنها مهدت الطريق، على أية حال، لبحوث مهمة حول الأساليب للتعامل مع التنوع الثقافي في التربية (قارن، على سبيل المثال، أبراهامز -تروكي ١٩٧٢ Abrahams - Troike).

لقد تناول الأنثروبولوجيون اللغة والثقافة والمجتمع بطرق مختلفة. هناك لغة وثقافة بجوهرهما، وربما ركز النقاش هنا على وظيفة اللغة بوصفها طريقة لتعريف التجربة لمتكلميها وفق ما تتصوره فرضية "وورف - سابير" أو على المقارنة بين صفات محددة في المجتمع مثل أنظمة القرابة، والتراكيب اللغوية كما يقترح ليفي - ستراوس Levi Strauss (١٩٦٣ : ٥٤-٩٦)، أو على "الأعراق العلمية" والتصنيفات العامة في "الأعراق النباتية "، و"الأعراق الحيوانية" وما شابه ذلك. وبعد ذلك، هناك لغة في المجتمع، حيث يتم تحليل تفاصيل دورها في التفاعل الاجتماعي (راجع الفصل الرابع عشر الآتي)، ولكن يجب، عندها، التعرف على النطاق الصحيح الذي تشغله اثنوغرافية/عرقية الكلام بالمقارنة مع مواضيع بحث اللغويات الاجتماعية.

إلا أن اسم "فرضية ورف سابير " قد رُفض في كثير من الأحيان بوصفه اسم مغلوط بسبب وجهات النظر المتعددة والمتشعبة التي اقترحها سابير و ورف حول العلاقة بين اللغة والثقافة، كما يوضح لاندار Landar (١٩٦٦ : ٢١٦ - ٢٢٤). إلا أن سابير يدعي في بحثه بعنوان "مكانة اللغويات كعلم" عام ١٩٢٨ ما يلي:

> "وبمعنى من المعاني، فإن شبكة الأنماط الثقافية لحضارة ما مفهرسة في اللغة التي تعبر عن تلك الحضارة. ومن الخطأ التصور أنه بإمكاننا فهم الخطوط العريضة العامة لثقافة ما من خلال الملاحظة المجردة الدقيقة وبدون إرشاد الرمز اللغوي الذي يكسو هذه الخطوط أهمية ويجعلها مفهومة للمجتمع.. اللغة هي المرشد لـ "الواقع الاجتماعي". .. إنها تؤطر بقوة أنماط تفكيرنا جميعها حول الصعوبات الاجتماعية والعمليات. فالناس لا يعيشون في العالم الموضوعي منعزلين، وليسوا منعزلين عن النشاط الاجتماعي كما يفهم في العادة، ولكنهم يقعون تحت رحمة لغة معينة أصبحت وسيلة التعبير والتواصل في مجتمعهم... إن حقيقة الأمر هي أن "العالم الحقيقي" قد بنته، ولحد كبير بشكلٍ لا واعي، عادات اللغة في تلك المجموعة البشرية. فلا توجد لغتان متطابقتان بشكل فعال بحيث يمكن اعتبارهما ممثلتي للواقع الاجتماعي نفسه. إن العوالم التي تعيش فيها مجتمعات مختلفة

هي عوالم متميزة ومختلفة عن بعضها بعضاً، وليست مجرد عالم واحد بملصقات مختلفة تلحق به."

(ماندلبوم Mandelbaum: ١٩٦٠ ٦٨ - ٦٩).

وعلى هذا الأساس، طوّر بنجامين لي ورف Benjamin Lee Whorf نظريته حول "النسبية اللغوية"، التي تقول: " إن أنماط اللغة الطوعية الأتوماتية ليست هي نفسها عند كل الناس، إلا أنها خاصة ومحددة في كل لغة وتشكل القسم الرسمي/الشكلي من اللغة أو "قواعدها"، وأن "المستخدمين لقواعد مختلفة بشكلٍ ملحوظ توجههم قواعدهم نحو أنماط مختلفة من الملاحظة وتقييمات مختلفة لملاحظات تبدو متشابهة ظاهرياً، ومن هنا، فهم ليسوا مراقبين متساويين، ولكن يجب أن يصلوا إلى وجهات نظر مختلفة نوعاً ما حول العالم". (Carroll كارول ١٩٥٦ : ٢٢١).

إن المبدأ القائل إنه ليس كل المراقبين "منقادين بالدليل المادي نفسه نحو الصورة نفسها عن العالم، ما لم تكن خلفياتهم اللغوية متماثلة، أو أنه يمكن تقويمها بطريقة أو بأخرى نحو ذلك" (كارول Carroll ١٩٥٦ : ٢١٤) كان مصدر جدلٍ كبير: حيث عقد مؤتمران كبيران (هويجر Hoijar ١٩٥٤، بنكستين Pinxten ١٩٧٦) خصوصاً لفحص كافة استتباعات الفرضية بما يتعلق باللغة، والمنطق، والتفكير، وبما يتعلق بأراء بياجيه Piaget و شاف Schaff عن العلاقة بين اللغة والفكر. وجابه أتباع النظرية "العالمية "أتباع النظرية النسبية" مما أدى إلى إدراك أكبر لمحدودية المناهج العالمية الصرفة أو النسبية الصرفة، ولصياغة أوضح للمدى الذي يمكن تطبيق مفهوم" النسبية اللغوية " عليه. وفي الواقع، حدد ج. فشمان J Fishman في عام ١٩٦٠ مجموعة من المستويات يمكن تطبيق فرضية وورف Whorf عليها في محاولة لتوضيح كيف ترمز اللغة التجربة:

(أ) تعكس المفردات المعجمية أصنافاً ثقافية مهمة أو على صلة بالموضوع: فلا يتوقع المرء وجود تنوع كبير من المصطلحات المتعلقة بالأشجار عند الأسكيمو، ولا يصاب المرء بالدهشة إذا ما امتلكت قبائل صيد الحيوانات تنوعاً كبيراً من المصطلحات للإشارة إلى طرق محددة أو دقيقة في تنفيذ صيدها. وهذا بوضوح، هو السبب وراء ملاقاة اللغويين الذين يعملون على قوائم سواديش Swadesh المعجمية - الإحصائية حول المصطلحات التي يدعى أنها غير مقيدة - ثقافياً، لصعوبات عندما يسألون عن مفردات معجمية مثل "يصطاد" في الغابة المدارية المطيرة، هذا ناهيك عن الصعوبات التي يواجهونها عندما يسألون عما يقابل "ثلج" أو "صقيع".

وسمة الترميز اللغوي هذه واضحة بشكلٍ خاص في الترجمة، حيث يهتم المرء بإيجاد نظائر مناسبة بين اللغة الأولى والثانية: فالفرنسية bibistro ليست Pub الإنجليزية، التي تفسر جزئياً تلك الكلمات المستعارة مثل Le drugstore أو الاشتقاقات الهجينة مثل discotheque. وبشكلٍ مشابه فعلى مترجمي "الكتاب الأحمر الصغير" لرئيس الحزب الصيني ماو إلى اللغة السواحلية أن ينحتوا مجموعة كاملة من الكلمات الجديدة كي ينقلوا التعابير السياسية الخاصة بالشيوعية الصينية، وتصبح الكلمات المبتكرة غير المتوقعة شائعة، على سبيل المثال Wabenzi بمعنى "الرأسماليون"، أعني: الصفوة المختارة التي تركب سيارات المرسيدس. وتتصل هذه الحالة الأخيرة بمستوى فيش مان الثاني الذي يتضمن بالتحديد:

(ب) تناظراً محدداً بين ظواهر لغوية واستجابات غير - لغوية محددة . ويناقش هاويل Haweelو فيتر Vetter (١٩٧٦: ٣٦٢) هذه النقطة بشكلٍ أوسع وعلاقتها بتسميات الألوان: لقد لوحظ منذ زمن بعيد أن الأفراد الذين يعرض عليهم طيف من الألوان سيسمون أقساماً منها بمصطلحات مفردة، حيث يجمعون على سبيل المثال، ظلالاً محددة من اللون الرمادي تحت " الرمادي " وسيطلق الياباني، على سبيل المثال aoi على ما نصفه "أزرق" (على سبيل المثال زرقة السماء)، أو " أخضر" (على سبيل المثال النباتات البحرية الصالحة للأكل). هل يعني ذلك أن الأفراد يرون الألوان كما يسمونها . على ما يبدو، يقسم طيف الألوان، بشكلٍ مختلف، وفقاً للأعراف والتقاليد الثقافية، ويتوقع أن أفراد حضارات محددة يدركون ويسمون الألوان وفقاً لتقسيم له صلة بموضوع طيف الألوان. إلا أن فحصاً عبر الحضارات لإدراك توضع اللون في الطيف يشير، على أية حال، إلى توافق كبير بين الحضارات أي: أنهم يميزون اللون الأكثر صفرة من الأصفر في الموقع نفسه، ولكنهم يختلفون حول حدود نطاق كل لون من الألوان التي يميزونها. إن تغيير هذه الحدود عبر الزمن ضمن الحضارة الواحدة قد أظهرته الدراسات التاريخية لأسماء الألوان في اللغات الهندية - الأوروبية، خصوصاً في اللاتينية (انظر أندريه Andre ١٩٤٩ و فيرمير Vermeer ١٩٦٣).

ففي حين تعامل مستويا فيشمان الأولان بالمعجم/بالمفردات، أي: فحص العلاقة بين الرمز اللغوي والمادة الثقافية، فإن مستوياته الأخرى فحصت ما يلي:

(ج) العلاقة بين ثقافة اللغة والسلوك الثقافي - وتلك نقطة أكدها وورف من خلال إظهاره أن الإنجليزية تقسم اللفظ إلى مفردات معجمية تعزل أو تفصل قسماً من التجربة، في حين ستطوق جملة في لغة نوتكا Nootka كامل الحدث المعقد في سلسلة كلامية واحدة، على سبيل المثال: Tl'imshya 'isita' itlma ، تتناظر مع الإنجليزية، He invites people to a feast ولكنها تعني في حقيقة الأمر: "He (شخص ما) يذهب إلى (يدعو) أكل طعام مطبوخ: وفق التحليل الآتي: tl'imsh ' boiling (يغلي)، Cooking، (يطبخ) + الناتج - ya - (Cooked =مطبوخ) + is " eating" + يأكل + ita أولئك الذين يفعلون " (أكل طعام مطبوخ]) + itl "going for" يذهب إلى + ma (= الشخص الثالث المفرد إخباري) (carrol كارول ١٩٥٦ : ٢٤٠-٣).

وبالإشارة إلى اكتشافات كلوكهوهن Kluckhohn حول ثقافة نافاهو Navahoيؤكد هويجر (١٩٥٤ : ١٠٠-٢) أن إنسان نافاهو يعيش " في عالم من القوى الأبدية غير المتبدلة يحاول الحفاظ على توازن معها"، ويبدو أن بعض جوانب التركيب الكلامي في لغته تعكس قلقه من اختلال التوازن الدقيق بين القوى التي تحكم تصرفاته اليومية. يمكن ملاحظة ذلك، على سبيل المثال، من خلال مقارنة شكلي الشخص الثاني في صيغة الزمن التام: ninit بمعنى " "استلقى بغية الراحة "مقابل" "nisitti" بمعنى " لقد طرحتني أرضاً أو قمعتني " حيث نجد في الحالة الثانية، أن t السببية، والمفعول به العائد على الشخص الأول - si - قد دمجتا في شكل الفعل. في حين يعني الشكل الأول، " إنساناً حيّاً يتحرك ليكون في حالة الراحة "، في حين يحدد الشكل الثاني أن مسبب الفعل " سبب في حركة شخص حي لأن ينتهي في نقطة محددة " - ويفهم الأشخاص المشاركون على أنهم أعضاء

في طبقات محددة من الناس، وليس مجرد من" قاموا بالفعل " ومن " وقع عليهم الفعل ". وهكذا يبدو أنه يشار إلى تصرف الناس بالرجوع إلى تعيناتهم في تقسيمات الطبيعة المقامة في طبقات من الكينونات في الفعل أو الحركة.

وفي تعليقهما حول وجهات النظر هذه، يشير هاول Howell و فيتر Vetter (١٩٧٦ : ٣٦٣) إلى تجربة كارول Carrall و كازاغراند Casagrande التي أجرياها على أطفال نافاهو Navaho وأطفال الطبقة الوسطى البيض في بوسطن من السن نفسه: حيث أخذا مجموعتين من أطفال Navaho - الأولى تتكلم لغتها الأم بشكلٍ أساسي، في حين تستخدم الثانية الإنجليزية كلغتها الأولى ؛ قدما لهاتين المجموعتين اختبارات ربط الشكل / اللون والهدف منها اكتشاف مقدرة الأطفال على جمع الأشياء وفق شكلها، كما تقترح أشكال الفعل في نافاهو، أم وفق اللون. لقد اختار الأطفال الناطقون بلغة نافاهو الأشياء وفق الشكل بشكلٍ كبير كما تتوقع فرضية وورف إلا أن مجموعة بوسطن فعلت الشيء نفسه، وحتى بمعدل أكبر ! يمكن شرح ذلك بسبب تعرض أطفال الطبقة الوسطى البيض المبكر لألعاب تركزّ على إدراك أو تمييز الشكل - كما تأكد ذلك من خلال اختبار أطفال نيويورك من هالرم، الذين استجابوا تماماً كأطفال نافاهو الذين يتكلمون الإنجليزية كلغتهم الأولى، حيث اختاروا وفق اللون بشكلٍ كبير. وكما لاحظ هاول و فيتر(١٩٧٦ : ٣٦٤) فإنه حتى في أتعس المناطق، فإن الأطفال يتعرضون لأنواع شتى من الأشكال، وبذلك يبدو أن العامل المهم هو " المدى الذي يُشجع الأطفال فيه على معالجتها والتعامل معها ." ولذلك، يوضح فيشمان (١٩٦٠) أن هناك درجات من النسبية اللغوية، والشيء المهم هو اكتشاف المدى الذي تطبق فيه فرضية وورف بشكلٍ مؤثر في العلاقات بين تركيب اللغة والسلوك غير - اللغوي.

وفي بعض مظاهرها، فإن هذه المسألة حاسمة بالنسبة للمهتم باللغويات التاريخية - المقارنة: حيث تعتمد إعادة بناء المؤسسات الاجتماعية للمجتمعات اللغوية قبل التاريخية مثل الهند - أوروبية، في الواقع، على التصور أن لغتها تعكس المفاهيم الأساسية التي تعمل مجمل شبكة العلاقات الاجتماعية الاقتصادية وفقاً لها ، بالإضافة إلى الإيديولوجيا التي تكمن تحت البناء الداخلي للمجتمع، مما دفعها (ولو جزئياً على الأقل) لبناء وتشذيب هيكلها الأساسي. إن الدراسة المعجمية المضنية والمفصلة التي قامت بها إيملي بنفينست Emile Benveniste (١٩٦٠ ، ١٩٧٣)قد مكنتها، في الواقع، من وصف النظام الكامل للعلاقات الشخصية ضمن العائلة ومجتمع الجماعة والعشيرة عند الهند - أوربيين، حيث حدد نظام صلة القرابة، وكذلك الالتزامات القانونية الموجودة في تبادل البضائع والخدمات وحددت أيضاً الحقوق والواجبات المتعلقة بالحاكم بالإضافة إلى تمييز الطرق المختلفة لتقديم الاحترام للآلهة وتقديم معلومات قيمة حول تربية الحيوانات الأليفة. إن توزيع هرمية المجتمع إلى ثلاثة مستويات الذي اقترحته بنيفست و جورج دومزل George Dumezil أصبح الأساس للتحليل الثاني الجديد حول التراث الميثولوجي الهندي - الأوروبي (ليتلتون Littleton ١٩٨٢) . وغالبا ما أشار جورج دومزل أثناء مناقشته للإيديولوجيا الهند - أوربية الثلاثية إلى الاتصال الوثيق بين مفردات معجمية محددة ومستوى المجتمع الذي عرفه؛ أمثلة على ذلك، الكلمات الدالة على الرجل ner (H,)* و wiro-* التي ربطها بالتالي مع وظيفة الثاني "محارب" و "الثالث " (الرجولة / الإنتاج) دومزل (Dumezil ١٩٦٩:٢٢٥-٢٢١) أما حديثاً فقد أكد ثوماس. ف

جامكرليلز Thomas V.Gamkre Lidze و فايشسليسلاف .ف ايفانوف (Vjacveslav V.Ivanov (١٩٨٤) السمة الثنائية لمظاهر الحياة والثقافة الهند أوربية المتنوعة وتصورا انعكاساً لهذا التصور الثنائي الأساسي في الكون في سمات مثل التقابل بين "الحي" "والجامد- اللاحي" الذي يعود تاريخه إلى ما قبل التمييز الجنسي التقليدي بين المذكر والمؤنث والمحايد. إن مثل هذه الأنماط البسيطة يمكنها بوضوح أن تفسر تعقيد الثقافة الهند أوربية واللغة التي حملتها (قارن بولوم polome ١٩٨٨)، على الرغم من أن دراسة المجتمعات الأمية توضح كيف يمكن لنظرتها للعالم وأيدلوجيتها الأساسية أن تؤثر في كل جانب من حضارتها المادية والحياة الاجتماعية - الثقافية بالإضافة إلى الطريقة التي يعبر بها الناس عن مفاهيمهم هذه، كما وُضح ذلك على سبيل المثال في دوغان dogon الواقعة في غرب أفريقيا. راجع جنيفيف - كالام - غراول Genevieve - Calame Griaule (١٩٦٥).

إن جدول ليفي ستراوس Levi - Strauss قد أبد تحد منقطع النظير، خصوصاً، في دراسة الأساطير، (ليفي - ستراوس ١٩٥٥)، حتى ولو تطلب ذلك بعض إعادة الصياغة، كما اقترح ويلز (١٩٦٧) willis ؛ وأظهر بعض علماء الدلالة مثل غريماس Greimas (١٩٦٣) ، على سبيل المثال، كيف يمكن تطبيقه على التحليل التركيبي للأنماط الأسطورية التي وصفها جورج دومزل. إن العلاقات التركيبية المتبادلة بين أنظمة القرابة ومجموعة التسميات والرموز المتعلقة بها التي أكدها ليفي ستراوس (١٩٦٣:-٢٩-٥٢)) قد وضحتها بجلاء حالة " صلة العمومية أو الخالية، منسوب للعم أو الخال) في اللغات الهند - أوربية كما وصفتها بنيفنست Benveniste (١٩٦٩ : ٢٢٣ - ٣٥ ؛ ١٩٧٣ : ١٨٢-١٩٠)): حيث يفسر الزواج من ابن / ابنة العم أو الخال حقيقة أنه يمكن للشخص نفسه أن يكون جد الأب وأخ أم الأم ؛ ولذلك نجد في اللاتينية، أن عم الأم - يسمى avunculus الذي يعنى حرفياً الجد الصغير (الجد = avus)، nepos تعني ابن الأخ والحفيد أيضا. إلا أن ليفي ستراوس كان أكثر اهتماماً، على ما يبدو، في التنميط الثقافي الذي يفسر التقدير والاحترام العاليين لخال الأم كما في حالة الشعوب الجرمانية القديمة كما يذكر ذلك تاسيتوس Tacitus في جرمانيا (Germania الفصل٢٠: "يحترم الأخوال أبناء الأخوات تماماً كما يحترمهم أبائهم، في حين تعتبر بعض القبائل أن الرابطة الأولى أقوى وأقرب وأقدس من الثانية ..... ") وفسر ذلك ضمن وحدة النظام الذي يبدو فيه أن العلاقة بين الخال وابن الأخت تزداد قوة حين تضعف العلاقة بين الأب وابنه، وربما خلقت العلاقة الصارمة نسبياً بين الأب وابنه علاقة ألفه متزايدة بين ابن الأخت و خاله.

وفي الواقع، فإن علماء الأنثروبولوجية مهتمون بالأسس التنظيمية التي تكمن تحت الأنماط السلوكية، ويتصورون، مع وارد.هـ - كودانيف (Ward .H. Goodenough ١٩٥٧)، أن لكل مجتمع نظامه الخاص في فهم وتنظيم الظواهر مثل نمط علاقات القرابة، أو الأشياء المادية، والأحداث والسلوك والعواطف ؛ فهم يحاولون تقرير أي الظواهر هي المهمة بالنسبة لشعوب ذات ثقافة معينة وكيف ينظمها هؤلاء وفق مبادىء مميزة أو محددة في التصنيف. ويشير كودانيف (١٩٧١) إلى أن السلوك " هادف "، وأن الناس يطورون، لمعظم أغراضهم المتكررة بشكلٍ كبير، إجراءات - لكافة أنواع السلوك، تبدأ من طريقة تنظيم طاولة الطعام، إلى التودد والتغزل بشخص

من الجنس الأخر. وتختلف هذه الإجراءات عن الروتينيات والعادات، لأنها تشير إلى الأفكار التي توجه طرق فعل ذلك، في حين يتعلق الروتين والعادات فقط بتنفيذ السلوك المتعلق بالحالة ؛ على سبيل المثال، الطريقة المحددة في وضع الصحون، والكؤوس وآنية الفضة على الطاولة. فلو اختير روتين معين عمداً وُفضل على الروتينيات الأخرى وُاستخدم بشكلٍ منتظم عندئذ، يصبح عادة. وهكذا، أسس كوداينف "قواعد الثقافة" التي تقدم قواعد لتوليد أنماط من السلوك (هاول Howell و فيتر Vetter ١٩٧٩ : ٣٧٦-٧).

ولكي يطبق عالم الأنثروبولوجية منهجية التحليل القواعدي على الأنماط الثقافية، عليه أن يلجأ إلى تحليل مكونات التراكيب الإدراكية التي يتفحصها (انظر كودانيف ١٩٥٦). يدرك عالم الأنثروبولوجية حقيقة أن ظواهر العالم المعرفية يمكن تجميعها بشكلٍ موضوعي في فئات يمكن بدورها أن تنظم في مجموعات - مرتبةً هرمياً - أكبر لتشكيل تصنيف معين. سيركز عالم الأنثروبولوجية على التصنيفات الهامة، ويؤسس نظاماً دلالياً، كتصنيف الحيوانات، على سبيل المثال، في الأمريكية الإنجليزية (تايلور Tyler ١٩٦٩:-٧-١٠) وفق جدول سدني لامب Sydney Lamb ١٩٦٤ : ٦٨):

الحيوان / مواشي

قطيع	حصان	غنم	خنزير
بقرة	فرس	نعجة	خنزيرة
ثور	حصان فحل	كبش	خنزير ذكر، بري
ثور مخصى	حصان مخصى	كبش مخصى	خنزير مخصى
بقرة صغيرة	مهرة	-	خنزيرة صغيرة
وليد البقر	مهر	خروف	خنوص في سنته الأولى
-	فِلو/صغير	-	خنوصة في سنتها الأولى

من الواضح أن الترتيب في كل عمود (وهى فئات أساسية من الدواب) هو نفسه: المصطلح الذي يشير إلى جنس الحيوان، والمؤنث، والمذكر، والمذكر المحايد، والأنثى البالغ، والحيوان غير البالغ، والحيوان حديث الولادة. يمكن التعبير عن ذلك وفق سمات محددة على النحو التالي:

حصان فحل	H ♂M - ١	خنزير ذكر بري	P♂M-١
فرس	H♀M- ١	خنزيرة	P♀M-١
حصان مخصى	HØM-١M-٢	خنزير مخصى	P ØM-١ M-٢

مهرة	H♀M-٢	خنزيرة صغيرة	P♀M-٢
مهر	H♂M-٣	خنوص في سنته الأولى	P♂M-٣
فلو	H♂♀M-٤	خنزيرة صغيرة	P♂♀M-٤

(♂= مذكر ؛ ♀ مؤنث، M-١= كبير ؛ M-٢= بالغ ؛ M-٣= صغير الحيوان ؛ M-٤ = صغير الحيوان ؛ H = حصان؛ P = خنزير ؛ C ستفسر على أنها "قطيع" ؛ S " غنم" .

يمكن تنظيم هذا الجدول في نمط قالبي أو في شكل شجرة. يمكن تنظيم كل نطاق دلالي في ثقافة ما بطريقة مماثلة: إن المعضلة الأساسية بالنسبة لعالم الأنثروبولوجية تتمثل في اكتشاف المجالات الدلالية وسماتها. يحدد تايلر (١٩٦٩ : ١١) ضمن مصطلحات Whorf تقريباً - هدف الباحث بأنه اكتشاف النظام القابع تحت الفوضى الواضحة للعالم الغريب الذي يجابهه. وتزود الأنثروبولوجية العقلية الباحث بمنهجية كشف ووصف مبادىء النظام هذه .

إن المصطلحات التي تعنى بصلة القرابة كانت أحد أهم الجداول التي تناولها البحث التركيبي وفقاً لهذه المبادىء، اقترح فلويد ج. لونزبيرى Floyd G. Lounsbury (١٩٦٤) نموذجاً وفق هذه المعايير.وقد طبق ورد .ه . كودانيف تحليلاً للمكونات لتطبيقه على صلات القربى، كما فعل آخرون على نطاق واسع. أدت أبحاثه الهامة (مثل كودانيف: ١٩٦٥) إلى تعميق الإجراء التحليلي بالإضافة إلى إعادة التفكير وتقييم بعض جوانب واستتباعات هذا النهج، (إن الأبحاث التي جمعها تايلور (١٩٦٩) توضح هذا بشكل كبير، على سبيل المثال: رومنى Romney و داندريدD'Andrade (١٩٦٤)؛ بيرلنغ Burling (١٩٦٤) ؛ شنيلر Schneidar (١٩٦٥)؛ واليس Wallace . (١٩٦٠، ١٩٦٥ ؛ ... الخ.). وخطى كودانيف (١٩٦٩) خطوة أبعد، باقتراحه منهجاً تحليلياً أخر يهدف إلى " جانب قواعدي " من السلوك المعياري في وصف شامل ومنتظم للنطاق الثقافي للـ " مكانة" و " الدور " في العلاقات الاجتماعية. ولكن إذا ما طرحنا جانباً مصطلح القرابة الذي ربما أعطيت مكانته المتميزة في التحليل الوظيفي - التركيبي لدى علماء الأنثروبولوجية درجة أكثر مما تستحق في الدراسات الماضية القريبة (قارن شنيلر ١٩٨٤)، فإن تفحصاً أدق لحقل اللغة والأثنوغرافية، كما عرّفه تشارلز و فريك Charles O. Frake(١٩٦٢، ١٩٦٥) على سبيل المثال، ويتجنب هفوات الأنثروبولوجية الإدراكية (فريك ١٩٧٧)، مناسب لموضوعنا هنا بالتأكيد.

إن دراسة المصطلحات التقنية في ثقافة ما لن تكشف جميع جوانب عالمها المعرفي إلا أنها تشير إلى سماتها الهامة المنقولة إلى نظام تلك الحضارة الرمزي: إن أصنافاً من الأشياء سوف "تُعزل" وستحدد مجموعات متباينة ضمن هذه الأصناف، تنظم فيما بعد، في تصنيف عام، يعتمد على صفات عناصر الأصناف. على سبيل المثال: يصنف سابانوم من مندانو Subanum of Mindanao(الفلبين) النباتات على النحو التالي (فريك ١٩٨٠ :١٢):

الصنف المقارن	بعد التباين (المقارنة)	
	الخشبية	القساوة
gavu "النباتات الخشبية"	+	-
sigbet "النباتات العشبية"	-	+

belagen "الكرميات" -

يمكن تطوير وتوسيع التصنيفات المعقدة بهذه الطريقة، فبعد أن حدد فريك (١٩٨٠ : ١١١-٢٦) مستويات المقارنة "بين الأمراض الجلدية" في سابوم، بدأ بتفحص المقارنات الأساسية في المجموعة الفرعية "التقرحات" التي ستحرض على الأسئلة التشخيصية وتبدأ طبقة الأجوبة المتباينة: هناك مستويات من "العمق" و"البعد"، و"شدة القسوة" و"الانتشار" وهكذا تعني telemaw glai "تقرحاً سطحياً بعيداً"، بمفرده وشديد القسوة، وكذلك ' تعني bago "تقرحاً قريباً ضحلاً"، فلو كان التقرح غير شديد، يسمى ببساطة beldut الذي يمثل المصطلح النوعي لـ "التقرح"، ولكن إن كان هناك العديد من التقرحات فيصبح الاسم Selimbunt. فلو أراد المريض أن يشير إلى تقرح عميق، فإنه سيلجأ إلى استعمال telemaw glibun التي تعني "تقرحاً بعيداً"، و begwak "التقرح القريب". وبالطبع بما أن علم الأمراض الحقيقي لا يزودنا بمثل هذه الفوارق الدقيقة، فربما كان هناك بعض الجدل فيما إذا كان التقرح هو ' bage ' أو begwak، وهذا هو السبب خلف استشارة Subanum العديد من الناس من أجلِ التشخيص، وتبقى الحقيقة، كما يؤكد فريك (١٩٨٠ : ١٢٨) أن عالم الأمراض المعرفي يُقسم بشكلٍ كامل إلى مجموعة من الفئات المتبادلة حصراً (لا ترد الأولى بوجود الثانية و بالعكس).

لقد اكتسبت أهمية التقسيمات التصنيفية في دراسة اللغة أهمية أكبر من خلال تحليل المصنّفات التي تتكرر في عدد من اللغات في جنوب - شرق آسيا بالإضافة لعدد من اللغات الهند - أمريكية: وهكذا تظهر ماري. أ. هاس Mary A Harris (١٩٦٧) أن الغطاء الأساسي لتقسيم العالم إلى مجموعتين حسب تقسيم يروك Yurok "كائنات حية" (= حي) و "جوامد" (= غير حية) تبرهن عليه المصنفات الموجودة في تلك اللغة. حيث لا تضم مصنفات الأشياء الحيّة سوى الإنسان والحيوان، في حين لا يشمل ذلك النبات: ونجد تمييزاً بين المصنّفات الجامدة: أشياء على شكل "شجيرات صغيرة كثيفة" وأشياء على هيئة "عصا مستقيمة"، و يتناظر ذلك مع تقسيم يروك Yurok لمملكة النبات إلى (أ) نباتات وشجيرات و(ب) الأشجار و السرخسيات. وأكثر من ذلك، هناك أصناف من أشياء مستديرة، وخيطية الشكل، ومنبسطة، وغير منتظمة الشكل تمكّن يروك من تصنيف الصخور، والدولارات الفضية، و الطبول، والقبعات، والأزهار والتوت، والجوز، والرقاب. .. الخ تحت تسمية "أشياء مستديرة". .. الخ. أما من أجل الأشياء الخاصة، فهناك أصناف خاصة، على سبيل المثال، للمنازل، والقوارب، وأشياء على هيئة القوارب. . الخ. وهكذا نجد أن النظام موّجه بشكلٍ قوي - لكن ليس بشكلٍ مطلق وكامل - نحو تمييز الأشكال. ويظهر هذا النظام التصنيفي في اللغات الأخرى مثل هبا Hupa ، في مجموعات خاصة في جذور الأفعال وليس في النهايات الصرفية، ويشرح هذا ما قلناه آنفاً حول الأطفال الناطقين بلغة نافاهو.

وتفسر التصنيفات الدلالية التحتية ، أيضاً، الخصوصيات الموجودة في نظام الصنف في لغات بانتو Bantu: ففي النظام الأساسي الذي يمكننا إعادة بناءه، بلوم Bolome (١٩٧٦ : ١٦)، تفُصل أسماء المادة بوضوح، عن المفردات الفردية، ويمكن وصف الأخيرة بالرجوع لحجمها، وموقعها، أو بعض السمة المميزة، أو

تعتبر كينونات منفصلة أو جزءاً من مجموعات من اثنين أو أكثر. وتقسم الكينونات المنفصلة إلى " حية " و " غير حية"، إلا أن الأشياء الحية تصنف إلى مجموعة تتصرف بشكلٍ مستقل وحر، وأخرى لا تفعل ذلك. وعلى الرغم من إمكانية ضياع أو تلاشي جزء من النظام في اللغات المنفردة، إلا أن التركيب التحتي ما زال معترفاً به على نطاقٍ واسع. على سبيل المثال، نجد في اللغة السواحلية أن صنف ma ما زال يعبر عن فكرة الشمولية ولذلك يستخدم لجمع صنف jii الذي يشير، بالتحديد، إلى شيء بمفرده من مجموعة مؤلفة من اثنين، فعلى سبيل المثال jicho " عين " أما الجمع فهو macho "عيون". وما زال يحدد صنف -n(i)كينونات من خلال صفتها الأكثر تمييزاً، على سبيل المثال، نجد في مملكة الحيوان حيوانات مثل " mbega ‘colobus’ "، أما القرد الذي يتميز بكتفين أبيضين فيسمى (mabega)، أو nyuki "نحلة"، حشرة، نشاطها الأساسي هو إنتاج العسل (في الاستخدام القديم uki التي استبدلت الآن بالكلمة العربية المستعارة (asali) . هناك مجموعتان من m (u) : الأولى تتناظر مع صيغ الجمع wa - وتشير حصراً للكائنات البشرية ؛ والثانية بصيغة جمع mi ، وتزودنا ببعض البصيرة حول شكل العالم الحي في لغة بانتو Bantu ، لأنها تحتوي، بشكلٍ مميز، على أجزاء حية من الجسم البشري مثل " قلب " moyo ، والأطراف mkono = " ذراع" و "يد" ؛ mguu ، "ساق" و "قدم" ، ويشار إلى ذنب (حيوان) بـ (mkia). الخ .. ؛ والنباتات والأشجار (على سبيل المثال mnazi = شجرة جوز الهند ")، والظواهر الطبيعية (moto= نار ؛ mto = نهر، mwezi = قمر.. الخ.)، وبعض أسماء الحيوانات (على سبيل المثال mjusi=حرباء)، ولكن ما يلفت الانتباه بشكلٍ كبير هو أن المصطلح المستخدم للإشارة إلى "النبي" أو "الرسول"، mutme والجمع mitume ، يعبر عنه هنا، بشخص (لا يتصرف بشكلٍ حر ومستقل) والسبب في ذلك، أنه يتصرف بوصفه وسيلة لسلطة أو قوى أعلى. أما الأشياء غير الحية فتعود في أغلب الأحيان إلى صنف ki (والجمع vi): فهكذا نجد أن mti "شجرة" والجمع miti ، إلا أن "مقعداً" شيء مصنوع من خشب، يسمى kiti ؛ والشيء الملاحظ هو أن المصطلحات التي تشير إلى أشخاص مصابين بعاهات جسمية تمنعهم من أن يشغلوا أي مكانة في المجتمع، تعلّم بإضافة السابقات الدالة على الأشياء، بمعنى المخطاطي، على سبيل المثال kilema "قعيد الفراش"، kipofu " أعمى" ... إلخ.

وعلى الرغم من أن النظرية الدلالية كما تعامل معها في البداية كاتس وفودر Katz and Foder (١٩٦٣) تحلل المعجم/المفردات وفق نموذج قريب من تحليل المكونات عند الأنثروبولوجيين، (قارن ايستمان Eastman ١٩٧٥: ١١ - ١٢) إلا أن الثورة التشومسكية كان لها بالغ الأثر، في الأساس، في إخماد البحث اللغوي الأنثروبولوجي كما كان يجرى في الستينيات (Hass هاس ١٩٧٨)، حيث ثبطت الهمم في القيام بالبحث الميداني (العملي)، وتركّز البحث على الإنجليزية والمواضيع النظرية المتعلقة بتركيباتها النحوية (انظر ديفز Davis ١٩٧٣ : ٣٣٧-٨٠ ؛ و سامبسن Sampson ١٩٨٠ : ١٣٠-٦٥ ؛ نيوماير Newmeyer ١٩٨٦ : ١٧-١٩٦ ، ٢٢٧-٩). وعلى الرغم من ذلك، كما أشار لاندار(Landar ١٩٦٦ : ١٠٧ -١٤) فإن جهود تشومسكي نحو محورة اللغة (جعلها في محاور تركيبية محددة) يمكن أن يكون لها بالغ الأثر على الأنثروبولوجية: إن وجهة النظر البيريسية (Peirce) حول الكون الممكن إدراكه - " عالم الرموز " - وصفت بما صاغه موريس Morris (١٩٤٦) بـ " الجزء

التركيبي/النحوي من النظرية الرمزية/السيميائية " التي تنسق بين رموز رسمية، كحقائق في العالم الحقيقي، مع خيوط تمثل بدورها كينونات منطقية ". ولو ظهرت مواصفات الصياغة الرسمية غير مناسبة أو ملائمة، فإنه - وليس الحقائق - يجب تحويرها أو تعديلها، (ومن هنا يأتي التنقيح والتشذيب المستمران في النظرية !). ومنذ البداية، وقف النحويون التوليديون ضد التصنيفات لأنهم شعروا أن التحليل النحوي لمكونات العبارات بعد حقبة بلومفيلد لم تغط مساحة واسعة من الظواهر. وأكدوا أهمية تحليل المادة البحثية ضمن أنظمة، على سبيل المثال، العلاقات المنتظمة للسمات المميزة في الفونولوجيا التوليدية. إلا أن أحد مخاطر هذا المنهج، على أية حال، هو اعتماده الكبير على نظريات بسيطة من التفكيك - ولذلك ينبغي على الأنثروبولوجية التغلب عليه أيضاً للوصول إلى أهدافها في تحليل الأنظمة الثقافية. وأكثر من ذلك، كما أوضح لاندار (١٩٦٦ : ١١٤) فإن إحدى نتائج النظريات التوليدية كان " اكتشاف أنظمة تكسير القواعد" أعني: أسساً لإنتاج جمل غير قواعدية تشير إلى أن "الصعوبات الموروثة في تنسيق خيوط من الرموز مع حقائق التجربة ليست غير قابلة للحل".

إلا أن الحقل الذي بدت فيه اللغويات الأنثروبولوجية أكثر ما عليه من الإنتاج والإبداع في السنوات الأخيرة هو حقل اثنوغرافية الكلام. فقد تركز الاهتمام على كفاءة الأفراد وأدائهم التواصلي وأشكال الكلام في التفاعل الاجتماعي. ولاهتمامهم الشديد في معرفة جوهر السلوك التواصلي، فقد سبر علماء الأنثروبولوجية طبيعة اللغة وتعريفها: لقد فحصوا عروض الأجناس غير - البشرية التي ترمز الرسائل و المعلومات السلوكية، وقارنوا بين أفعالهم المرمزة التي درست رسمياً بشكلٍ متصاعد في محاولة لتقييم المكان المناسب للغة الإنسانية في المقياس التطوري (سميث Smith ١٩٧٧). هناك ثلاث ميزات تنفرد بها اللغة الإنسانية بالنسبة لـ غرينبيرغ (١٩٧١ : ٢٧١)، تعدد - الصيغية ،والازدواجية، والعالمية الدلالية. ولا تحتاج تعدد - الصيغية اللغوية (في اللغة) لأي تأكيد في ضوء تعددية لغات العالم. (انظر فوجلين Voegelin ١٩٧٧ ، و روهلن Ruhlen ١٩٨٧) ؛ وبالإضافة إلى ذلك، هناك أولوية الكلمة المحكية، والرموز الفونولوجية التي يمكن ترجمتها إلى رموز مكتوبة، وإيماءات (وبالتحديد في لغة الإشارة)، ونبضات كهربائية (وبالتحديد في شيفرة المورس) ..الخ. وأكثر من ذلك، يمكن للتخاطب الكلامي أن يكون إما إخبارياً أو إستنتاجياً. أما ازدواجية اللغة الإنسانية فتنعكس في مستوييها الوظيفيين: المستوى الفونولوجي، بمجموعة محددة من الوحدات الصوتية أو فونيمات موروثة لا معنى لها، والمستوى القواعدي - حيث تجمع الفونيمات في وحدات دلالية أكبر موجودة في التراكيب النحوية. والقواعدية ليست، على أية حال، سمة محصورة بالإنسان: فاتصالات النحل، على سبيل المثال، تحتوي على نظام إشارات معقّد يمكن تحليله وفق تجمع في الوحدات الدلالية، إلا أن تواصل النحل أحادي - الصيغة، على أية حال، (غرينبيرغ ١٩٧١ : ٢٦٧-٨): وفوق ذلك، فلا يحتوي "رقص" النحل إلا على مكونين دلاليين فقط يشيران إلى مسافة مصدر العسل من خلال السرعة التي ترسم فيها النحلة أشكالاً على هيئة(٨)، وإلى الاتجاه بواسطة زاوية هذه الأشكال ؛ وبالتالي فإن رسمها للمسافة والاتجاه تمثل رموزاً مطابقة، في حين نجد أن اللغة الإنسانية رمزية، أي: أن الأصوات عشوائية ؛ وكقاعدة لا يمكن التنبؤ بها من المعنى .

لقد اختبرت النظرية التخاطبية جوانب التواصل الكلامي المتعددة على مستوى التفاعل الشخصي: مثل ما هي الوسائل التي يلجأ المرء إليها لتحقيق تواصله ؟ وكيف يتفاعل المُستقبِلُ مع الرسالة ؟ لقد حللت الطرق المنطقية التي تعنى بالتبادل التواصلي بالتفصيل (انظر ميتشل Michel ١٩٨٦)وطرحت الأسئلة التالية: ما هو الغرض الواعي للفعل الكلامي؟ هل يقتضي تغيراً في الحالة؟ هل ذلك التغير مقيد بعوامل اجتماعية - ثقافية ؟ هل هناك خيار بين الوسائل المختلفة المتاحة لإنجاز الهدف المنشود ؟ هل هناك ظلال دلالية أخلاقية تصاحب الفعل ؟ وهكذا دواليك. فلو طلبت طفلة في الثالثة من عمرها كوباً من الحليب من والدتها، فإنها تتوقع استجابة فورية، ولكن إن رغبت في قطعة من الحلوى، فلربما ذهبت عبر سيناريو كامل ممثلة نفسها وكأنها لعبة تصرفت بشكلٍ جيد طوال فترة الصباح وتستحق مكافأة على ذلك. ويقارن هيستشن Heeschen (١٩٨٠) بحذق هذه التصرفات بتلك التي يقوم بها سكان غانا الجديدة أو غابات أمريكا الجنوبية الممطرة: فلو طلب كرورومبا (في بوبا، غانا الجديدة) من شخص أن يعطيه قطعة حلوى أو شيئاً مشابهاً فلا يقول سوى " أعطني " ! ويمكن للرد أن يكون مجرد رفض ببساطة، أو أن يدعّي الشخص الثاني أنه لا يمتلك ما يطلبه الأول، ويقوم بحركة توحي بأنه يبحث عن الشيء المطلوب، أو أن يعطيه ما يطلب بنظرة ازدراء وبكلمة "خذ!". وسلوك آخر مبعثه اجتماعي أيضاً توضحه حالة طفلة في وايكا Wiaka - تأكل التوت، عندما حاولت طفلة أخرى أن تمسك ببعض مما عند " الأولى ". منعت الفتاة الأولى الثانية من أن تأخذ أي شيء، ولكن حالما أشارت الثانية من خلال حركة رأسها وجسمها أنها أقلعت عن الفكرة ولن ترغب في التوت، قامت الأولى وبكل سرور بمشاطرة التوت مع الفتاة الثانية .

يدنو بنا المثال الأخير من نطاق التواصل غير الكلامي حيث يسيطر السلوك المقيد ثقافياً. ولقد أجريت العديد من الأبحاث في هذا الحقل منذ إ. ت. هول E.T. Hall (١٩٥٩) الذي ركز الاهتمام على اللغة الصامتة في تعابير الوجه، وحركات العين، والإيماءات وحركات الجسم وأوضاعه. ففي حين ركزّ الباحثون الذين يغلب عليهم التوجه التقليدي مثل (سينزبري Sainsbury ١٩٥٥)، و ديتمان Dittman (١٩٦٢)، و ايكمان Ekman (١٩٨٥,١٩٦٤) و فريزن Friesen وايلسورث Ellsworth ١٩٧١) وآخرون على عناصر محددة من السلوك، خصوصاً أثناء المقابلات التي تجرى أثناء المعالجة النفسية - التأهيلية، وابتكروا إجراءات لقياسها، استخدم البعض الآخر مثل شيلفن Scheflen (١٩٦٤، ١٩٦٥) طريقة بيردوسل Birdwhistell الحركية التي تؤكد القيمة التواصلية المستقلة لحركات الجسم، في تحليل وتفسير التخاطب غير - الكلامي في سياقه التركيبي الكامل (قارن: هاول Howell وفيتر Vetter ١٩٧٦ : ٦٢ - ٨٦) . وقد اقترحت عدة نماذج من التخاطب غير الكلامي لتعريف:

(أ) الوظائف التركيبية/النحوية - المصاحبة الموجودة، وبالتحديد، تقسيم تدفق الكلام بأفعال ليست نطقية، وتزامن الأنماط المتنوعة في السلوك التخاطبي.

(ب) الوظائف البراغماتية المصاحبة، مثل التعبير عن العواطف الإنسانية، وردود الفعل بالنسبة للألفاظ، وتصرف المتكلم الآخر .

(ج) وظائف الحوار، بما في ذلك تنظيم سير المحادثة والعلاقة مع المتكلم الآخر (وبالتحديد الفورية أو البديهية، الاسترخاء، والاستجابة، انظر هيلفرش Helfrich ولبوت Wallbott(١٩٨٠).

تمثل الإيماءات قسماً هاماً من التخاطب الكلامي: إنها تساعد الناس على صياغة أفكارهم كالمي - غرايول (Calame - Griaule ١٩٦٥ : ٧٢). ففي أفريقيا يجب تعلم الإيماءات جنباً إلى جنب مع اللغة: يمثل بعضها تعويضات إجبارية للكلمات أو يكملها (كلاسين Claessen ١٩٨٥). فنجد، على سبيل المثال، في جنوب الكاميرون أنه لا يمكن للمرء أن يلفظ رقماً بشكلٍ صحيح في بعض الظروف: ولكن كبديلٍ لذلك، يمكنه أنه يستخدم إيماءةً مناسبةً وصرخةً تعجبيةً، ويقول المتكلم الثاني العدد أو الرقم. وهكذا، نجد أن قول فرد من بولو /mebili bɔn hŋ/ "لدى أطفال ..." (يظهر الإصبع الصغير، وإصبع الخاتم، والإصبع الثالثة)، يستعجل رداً على النحو التالي / béláa / ثلاثة (الكسندر Alexandre ١٩٧٢ : ١٠٥).

وكما يشير غوفمان (١٩٨١)، هناك تشابك بين ثلاثة مواضيع في أي تبادل كلامي:

(أ) "الشعائرية" تعكس التقاليد الإيمائية عند المجموعة البشرية.

(ب) "الإطار الإسهامي"، ويزودنا بالقاعدة الأساسية لتحليل التفاعل لأنه يحدد المكانة المرّمزة لأولئك ضمن الطبقة المعرفية للحدث الكلامي والحالة العادية لتصرفهم المناسب.

(ج) التضمين، ويشير إلى مقدرتنا اللغوية في الكلام حول حوادث بعيدة في زمانها ومكانها وإصدار ألفاظ لا يتعلق موضوعها مباشرة بالحدث الحالي.

وبغض النظر عن شكل الكلام، فإن المستجيبين للأحداث في وجود الآخرين سيقومون بنظراتهم وأوضاعهم الجسمانية، وإيماءاتهم بنقل كافة أنواع المعنى والتضمين، إلا أن الصوت البشري، بشكلٍ خاص، يوحي بنفسه من خلال لحنه، وطبقته، وفترات الصمت الموجودة في مواقعَ مختلفة، وبعض التمثيل الحركي السياقي لإصدار كافة المؤثرات المطلوبة، التي يمكن أن تتوضح، على أفضل ما يكون، في أسلوب أستاذ متمكن أو مذيع متمرس ناجح.

وتظهر الشعائرية في أوضح صورها في الأحداث الكلامية التي تضم استراتيجيات متفاعلة يتحرك فيها الناس نحو مكانة ما: يمكن لتركيب التحية أن يوضحّ ذلك في بعض المجتمعات، لأن المسافة الاجتماعية التي تفصل بين الأفراد المشاركين في التحية هي التي تقرر التحية. وفي تفحص كيف يؤثر التلاعب بالمكانة الاجتماعية بالتحية بين ولوف Wolof في السنغال، يميز ارفن Irvine (١٩٧٤) إجراءات "الترفع" عن "التواضع" المعتمدة على التلاعب بسلسلة من الألفاظ، يمثل كل منها وحدة غير قابلة لأي تقليص ضمن العادة على سبيل المثال:

السلام عليكم

وعليكم السلام

نادية تبادل الأسماء (تعارف)

ديوب

ويبدأ الأول، بسلسلة يتواضع فيها، سطراً من التساؤلات :

كيف حالك ؟ Na ngga def ? How are you ?

يمكن للمستجيب أن يتجاهل هذا السؤال، ويكرر الشيء نفسه للسائل الذي يجيب، عندئذ: "أنا هنا فقط" "maanggi fi rek" .وسيعكس ذلك الحالة، ولذلك، فإنها تحدث في حالات الخدمة، على سبيل المثال، عندما يتقدم زبون من صاحب مخزن ويسلم عليه، إلا أن البائع يتجاهل رد السلام مباشرة على أمل إتمام صفقة مربحة. وفي العادة، فإن نمط التبادل يستدعي السؤال عن تواجد / وصحة أفرد عائلة الشخص الثاني والأصدقاء، وينتهي بحمد الله. على سبيل المثال

كيف (أين) زوجتك؟ Ana sa dyabar ?

إنها هناك Mu – ngga fa .

الحمد لله H'mdillay

وإذا ما تبعَ بـ " تبارك الله "، يمكن للسؤال أن يبدأ ثانية، ويستمر لفترةٍ من الوقت، وفقاً لمجموعة من القواعد الثابتة اجتماعياً: وكما صاغها بومان Bauman وشيرزر Sherzer ١٩٧٤: ١٦٤) يُمثل تبادل التحية الثابت من خلال " قواعد بناء الجملة " و تُمثل استراتيجيات المناورة، كالتي تحدث، من خلال " قواعد التحويل".

وتميل التجمعات البشرية لتأسيس قواعد أساسية للأداء الشفوي. وقد رمّزت قواعد شعائرية كاملة للمقابلات بين شعب مايوري Maori في نيوزيلنده حيث احتل التخاطب الشفوي مكانة الفن الخطابي (سالموند Salmond ١٩٧٤ ؛ إن نمط الكلام، واللعب بالألفاظ، وفن التخاطب تسيطر على طريقة حياة قبائل كونا Kuna الهندية في أمريكا الوسطى، وتزودهم بطرق لمعالجة المشاكل وتسوية الخلافات – الفردية والاجتماعية – " في كلام منضبط بدقة، تحتل فيه اللباقة والانضباط مكان تعابير عدم الموافقة العلنية " (شيرزر ١٩٨٣ : ١٣٤). ومن بين استخدامات المناورة في اللغة، نجد أن اللعب بالكلمات يحتل مكانة خاصة: فهو يؤكد أسلوبية اللغة أو وظيفتها "الاجتماعية- التعبيرية" أكثر مما تفعله الوظيفة المرجعية للغة . ففي حين تزيد استمرارية التخاطب الكلامي الممثل بمجرد كلام وسيلي، مثل التبادل بين برج مراقبة المطار وملاح الطائرة الفعالية إلى حدها الأعظم وتركز على نتيجة عملية التخاطب (= الهبوط الآمن للطائرة)، نجد العكس في اللعب بالكلمات حيث العملية تكتسب أولوية على النتيجة، كريشنبلات – غمبلت (Gimblett – Kirshenblett و Sherzer شيرزر١٩٧٦ : ٩). يمكن للباعث أن يكون مجرد لعب، كما هو الحال في أطفال كونا Kuna (شيرزر١٩٨٣) ، أو تمويه، كما هو الحال في الأشكال السرية في لغة ساراماكا الهجينة الكاريبية (برايس Price ١٩٧٦). إن اللعب بالكلمات مهم نفسياً وعرقياً في استراتيجيات المزاح، كما وصفها بريكر Bricker (١٩٧٦) في مجموعة زينكاتيكان مايان Zinacantecan Mayan السكانية في مرتفعات شيباس Chipas في المكسيك، التي تستخدم بذكاء فقدان التطابق أو الانسجام بين نظام الدلالة ونظام الخطاب في مصطلحات القرابة للعب بالنظامين عكس بعضهما (تستخدم استراتيجيتهم، بشكلٍ رئيسي، علاقة أخوة الزوجة (أو أخوة الزوج، وزوج أخت الزوج وزوج أخت الزوجة)، لأن نظام الدلالة يتعامل مع كافة هؤلاء على قدم المساواة (لا يميز واحداً عن الآخر)، في حين يميز نظام المخاطبة بين اللواتي تزوجن من أخوة وأخوات أكبر سناً وزوجات الأخوة الأصغر سناً).

تتفحص اللغويات الأنثروبولوجية أشكال الكلام ذات الصلة بكل نمط سلوكي - لو كان على شكل مبارزة كلامية (= مجرد كلام طائش عابث، يتعلق بسلوك اجتماعي، بين الكاميلوس، انظر غوسن Gossen ١٩٧٦)، أو كان ذلك كلاماً في ألغاز، أو استخدام قواعد الأسلوب الصحيحة، أو النوع الملائم في الكلام في سياقات محددة إلخ.... ويمكن العثور على أمثلة عديدة في مجموعات الأبحاث المهتمة بالأبعاد الثقافية - الاجتماعية في استخدام اللغة، واثنوغرافية الكلام كتلك الموجودة عند كمبرز Gumperz وهايمز Hymes ١٩٧٢ ، سندنو Sundnow ١٩٧٢، وبومان Bauman و شيرزر ١٩٧٤، و سانشيز Sanches وبلونت Blount ١٩٧٥ .

وهناك منطقة خاصة فتحت فيها اللغويات الأنثروبولوجية آفاقاً جديدة هي حقل اللغة والسياسة: فقد ركزت الأعمال التي تتعامل مع هذا الموضوع، تقليدياً، (على سبيل المثال إيدلمان Edelman ١٩٧٧، و شابيرو Shapiro ١٩٨٤ ، دالمير Dallmayr ١٩٨٤) على العلاقة بين البناء السياسي وجوانب خاصة من محتوى الخطابات والوثائق اللغوية الأخرى التي تتعلق بالحياة السياسية، سواء بما يتعلق بشعوب العالم الثالث الناهضة، (على سبيل المثال أوبار O'Barr ١٩٧٦) أو المجتمعات الغربية المتقدمة (على سبيل المثال هيرنغر Heringer ١٩٨٢). أما حديثاً، فقد تركز الاهتمام على " الكلام بوصفه فعلاً "، في محاولة لاكتشاف كيف تعمل اللغة سياسياً في خلق واقع، بدلاً من مجرد عكس العلاقات السياسية، وفحص، بشكلٍ خاص، سياقات استخدام اللغة. وقد وضُح ذلك، على سبيل المثال في سلسلة من البحوث خصصت لدراسة الحالة في عددٍ من المجتمعات في أوقيانوسيا (برنيس Brenneis ومايرز Myers ١٩٨٤) درس فيها المؤلفون الاستراتيجيات المنفردة التي استخدمها المتكلمون لتأثير وتغيير السياق الاجتماعي السياسي الذين يتكلمون حوله. ويوضح روزالدو Rosaldo (١٩٨٤) هذا المنهج من خلال تركيزه على العلاقة بين فن الخطابة في الفلبين ووجهة نظرهم الثقافية حول " النفس " ضمن معايير "المعرفة" و "الغضب": يقع التباين بين الخطابة والكلام العادي في أن الأول لا يطرق الموضوع مباشرة: حيث أنه يتميز بالتكرار، والعبارات الغامضة، والاستعارات، والتوريات، والتأنق البلاغي، حيث يشبه ذلك مبارزة أو منافسة يطوق فيها المتكلم خصمه بمهارة برباط" الانفعالات الشديدة " حتى يخرج "مشاعره الدفينة" التي يمكن، عندئذ، تهدئتها بمجرد معرفة مصدرها !.

وفي إشارة إلى اقتراح موريس بلوك Morris Bloch (١٩٨٥) بأنه يمكن أن يكون لدى "اللغة الرسمية" استخدامات قسرية في الأنظمة السياسة التقليدية، أوضح اتكنسن Atkinson (١٩٨٤)) كيف تستخدم تجمعات وانا Wana الزراعية في وسط شرق سولاوزي في أندونسيا مقاطع شعرية مؤلفة من بيتين تسمى كيوري Kiyori ، التي يقال أيضاً أنها يمكن أن تأتي من عالم الروحانيات، بوصفها تمويهاً جميلاً أو استراتيجيات إقناع. وقد يرفض أحدهم ضغط الحكومة الممثلة بـ " سكان السواحل " للمشاركة في الانتخابات العامة، معبراً عن رفضه هذا بالكلمات التالية (اتكنسن Atkinson ١٩٨٤ : ٤٣) rani kupanoe witi ri pana nu eo mpili "أريد أن أؤرجح قدماي تحت أشعة شمس هذا المساء". ndate tondosi nruruing pasi ngoyu taa nairi "فالريح ليست باردة حتى عند العش العالي لطائر رورنغ" .

إن تخيلات غروب الشمس الممتعة، التي تشير إلى التحرر من الحرارة والبرودة، ترمز إلى الحرية من الحكومة الأندنوسية والانتخابات التي تفرضها .) ربما مثلت compili تلاعباً بالألفاظ للسخرية من المصطلح الأندنوسي الدال على "الانتخابات" : *pemilihan*). إن الملاذ قرب عش طائر رورنغ يشير إلى الطائر الخرافي لدى Wana في الماضي السحري، وتشير *ndate* بمعنى " في الأعلى هناك" إلى التباين أو المقارنة بين Wana " أعلى البلد " و *lo'u tasi* (تحت، عند البحر) أي بناء السلطة الأندنوسية. إن إيماءات وتضمينات القصيدة واضحة تماماً: يفضل المؤلف النظام التقليدي القديم على النظام الجديد المفروض من الخارج.

وما هو على قدر من الأهمية بالنسبة لأثنوغرافية الكلام هو التركيز على تنوع الأفعال الكلامية التي تحدث في مجموعة سكانية، والاهتمام بسمات أنماط الكلام الرمزية والفنية، وخصوصاً في الكلام الرسمي والشعائري بالإضافة إلى الاستراتيجيات التي يلجأُ إليها في السلوك التواصلي وجهاً لوجه. ويمكن لأساليب الكلام، والاستراتيجيات والعادات الكلامية أن تتنوع بشكلٍ كبير في الأداء الفعلي، ويعتمد ذلك على المواضيع الثقافية والاجتماعية المطروحة. وقد وضحت أوكس Ochs (١٩٧٣) ذلك في فن الخطابة في مالاغاسي Malagasy عندما تناقش الكاباري Kabary أو الأحاديث الشعائرية المستخدمة في طلب الزواج: فعلى الرغم من وجود تركيب ثابت بالنسبة للسيناريو (في هذه المناسبة)، وهو مقبول لكافة أفراد المجموعة السكانية، يحتوي على مناقشات أولية، وبإمكانية تمسك كل من الطرفين المفاوضين بأساليب متباينة، إلا أن هناك متسعاً كبيراً للتنوع أو الاختلاف في استراتيجية مباراة الأفعال الكلامية هذه الدالة على التعقل والذكاء: وحالما تهدأ حالة التوتر بين العائلتين، يصبح هناك " شعور متزايد نحو الالتزام " بدقة وصراحة بطريقة أو بأخرى، ويؤدي التسامح والقبول بعدة أساليب في نهاية المطاف إلى تقارب ناجح. إن الإجراء لا يتقدم بنعومةٍ ويسر ، حيث أن هناك نوبات عاطفية أثناء المناقشة؛ إن سمة عدم إمكانية التنبؤ بما سيحدث نفسها هي التي تثير الخطابة أو الكلام المنمق وتوصل الأداء إلى نهاية ناجحة.

وفي تحديد وتعريف مهمات اثنوغرافية الكلام، يذكر هايمز Hymes (١٩٧٤) عاملاً رابعاً هاماً بالإضافة لـ (أ) دلالية العلاقات الاجتماعية والأشكال الكلامية، و (ب) الدراسة المفصلة للتعامل مع الأفعال الكلامية ووظيفتها ضمن المجموعة السكانية (ت) ودور اللغة في دراسة صلة القرابة، والخرافة، والدين.. الخ وبدقة (ث) التحديد اللغوي للمكانة الاجتماعية وسمات أخرى ذات أهمية أنثروبولوجية. وكمثال نموذجي، يقارن الأسماء الشخصية في تروك Truk التي تؤكد فردية الشخص وسط الالتزامات الاجتماعية الملّحة، بتلك الموجودة في ناكاني Nakani التي " تذكر الأفراد الطموحين بالالتزامات الاجتماعية " (قارن كودانيف١٩٦٥. ب). إن عالم اللغة الاثنولوجي الإيطالي كردونا G. R. Cardona (١٩٧٦ : ١٣٣-٥٥) يؤكد أهمية التسمية بشكلٍ أكبر، مشيراً إلى المعاني الاجتماعية والدينية لأسماء الأعلام في الثقافات المختلفة، في الماضي والحاضر. وتزودنا الأسماء الفردية في بروندي Burundi ، انظر ناتاهومبي Ntahombaye (١٩٨٣) بمثال نموذجي: لدى الإنسان تقليد، ثلاثة أسماء: (أ) izina "الاسم الشخصي" وغالباً ما يكون مرفقاً بلقب itazirano ؛ و (ب) اسم يشير إلى انتمائه لمجموعة أسرية " urugo" وعادة يكون اسم العائلة ؛ و (ت) اسم يشير لسلالته العشائرية. يمكن للأسماء الشخصية أن تكون وصفية، تتعلق بسمات فيزيائية أو نفسية - حيث تؤكد، في الثقافة التقليدية، على شجاعة

المقاتل وحكمته أو إشارية، تذكر الناس بأحداث تقع أثناء ساعة ولادة المولود، على سبيل المثال inzara ، إن كانت هناك مجاعة أو urwino ، إن كانت هناك مشاكل في البلاد. وتتصل الأسماء أيضاً بالعلاقات الاجتماعية على مستوى العائلة والجوار ويمكن أن تشير إلى نظام الالتزامات المتبادلة السائدة في السياق القبلي على سبيل المثال، تعني ntiruâguma " ليس ثابتاً بشكلٍ أكيد بعد " (إشارة إلى حقيقة أن العلاقات بين الزوجة والزوج ما تزال مهزوزة عند لحظة ولادة المولود) " baransh inyurira "يظهرون لي أسنانهم" (من "shinyura" يظهر سنه بسرعة" إشارة إلى ابتسامة الجيران الساخرة المنافقة) ؛ bankwunguka " يكرهون من يربح " (إشارة إلى حقيقة أن الجيران غيورون من رخاء العائلة) الخ ... وما هو ممتع حقاً هي حالة التوأم في سياق لغة بانتو Bantu: إن الولادة عند معظم قبائل وسط أفريقيا تمثل حدثاً مباركاً، ولذلك فإن أسمائهم تقررها العادات مسبقاً. وفي هذا السياق، نجد في مجتمع الكونغو التقليدي، أن من يولد أولاً يسمى nsimba (من Simba وتعني " قبضة ")، والآخر Nzuzi ، ولكن لو توفي أحدهما، يسمى الحي منهما، عندئذ Bole ويعني " كلاهما "، وعوضاً (يمثل المتوفى رمزياً بعصا تغسلها الأم، وتضعها على صدرها، وتأخذها للنوم في ذات الوقت تماماً كما تفعل بالطفل الحي). ولو ولد ثلاثة أطفال، فإن الثالث منهم مقدس، بشكلٍ خاص: تسميه قبائل باكونغو baKongo بـ كاتوموا Katumwa " الذي لا يمكن إرساله بعيداً " لأنه يجسد حظ القبيلة الطيب ؛ وبشكل مشابه، تسميه قبائل بالوبا baLuba من كاسيا (وسط جنوب زائير) بـ Shikutumwe . وبين القبائل الأخيرة، لدى بينالولوا bena Luluwa أسماء خاصة تشير إلى الجوانب الهامة في حياة القبيلة، فعلى سبيل المثال تستخدم كاباجيكا Kapajika (شكل "مختصر" من "التوكيدية" من Kujika " انتهى، بمعنى أن النسب أو صلة القرابة لم تمت أو انتهت بشكلٍ كامل بعد) لتكون علامة على ولادة طفل سيؤكد استمرارية العشيرة، أو Kalala (من فعل Kulala، بمعنى "يأخذ دوره"، عندما تحصل أسرته (حسب المبدأ الدوار) على زعامة العشيرة وفق قوانين العادات المتبعة - لم تعد مفهومة هذه الأيام وتتصل بـ Kulala بمعنى "ينام"، وكأنها تعني "الذي ينام"، في حين يتخذ الآخرون القرار "، (انظر بولوم Polome ١٩٦١).

واللغة مهمة للتفاعل الاجتماعي، وتزودنا الدلائل الكلامية بمعلومات هامة حول المتكلمين(شيرر و جيلز Giles ١٩٧٩) ، وبعضها أكثر أهمية وصلة بحقول اللغويات الأخرى، على سبيل المثال، الأصل الجغرافي، الذي يتعلق بشكلٍ أوثق بعلم اللهجات والجغرافية اللغوية، والسن، والجنس، والدور المهني، وعضوية مجموعة ما والمكانة الاجتماعية، وهذه جميعها من اختصاص اللغويات الاجتماعية، على الرغم من أن المشكلات الموجودة في اللغة و الجنس و المجتمع، ذات صلة كذلك بحقل بحث علماء السلوك. (قارن ثورن Thorne وهنلي Henley ١٩٧٥ وبيرمان Berryman و إيمان Eman ١٩٨٠، وثورن وآخرون ١٩٨٣ ، وسميث ١٩٨٥ Smith) ؛ وبشكلٍ مشابه، فإن السمات التي تكشف المزاج الشخصي ذات أهمية خاصة للعالم النفسي وعالم الأنثروبولوجية الاجتماعي، إلا أن التسميات المعجمية التي تعكس بعض مظاهر التفاعل والصراع العرقي يمكن أن تكون مفيدة للغاية لعالم اللغويات. فقد جمع ألن Allen (١٩٨٣) حجماً رائعاً من المادة يوضح كيف أن مفردات الشتيمة في مجموعة معينة هي استجابة للتنوع الاجتماعي، وكيف أن تطويرها وانتشارها يتأثر بحجم السكان وكثافتهم. إن قرب ورؤية مجموعة عرقية لأخرى تبعث الحقد والكراهية ضمن مجموعات محددة ذات ثقافة غير محبوبة أو غريبة وتقوي وتزيد المسافة الاجتماعية التي مبعثها التمحور العرقي. وهكذا، نجد بين المصطلحات

الوظيفية للإشارة إلى المكسيكيين في تكساس Wetbacks ، وتلك كلمة تلمح إلى العبور غير القانوني للحدود عبر الخوض في Rio Grande وكذلك Chilibellies (حيث تعني تشيلي chili إحدى الوجبات التكساسية - المكسيكية)، وسبكس Spicks (وذلك مصطلح يستخدم في أمكنة أخرى للدلالة على القادمين من أمريكا اللاتينية عامة) ؛ ويطلق الأمريكيون الناطقون بالإسبانية كلمة gringos للإشارة إلى البريطانيين البيض، في حين أن المصطلح المحقر الذي يستخدمه السود للإشارة إلى البيض فهو honkeyz . وهناك نعوت عرقية متنوعة تطبق على السود، من الكلمة المشهورة الشاذة اللفظ نيجرو Negro حيث تلفظ [Nig∂(r)] إلى Jiggerboo (من أصل غير معروف) أو Coon (Raccoon)، تستخدم في الأصل كرمز للمهارة والذكاء ؛ قارن ألن Allen ١٩٨٣ : ١٩).

ولكن إن كان بالإمكان استخدام الأسماء بوصفها شتائم، فإنها يمكن أن تكون معلّمات (محددات) اجتماعية للهوية العرقية: فلو فحص المرء القبائل القديمة للشعوب الجرمانية، على سبيل المثال، فسيبدو أنه في حين أن بعضها يشير إلى بعض الأشياء التي تصف المجموعة مثل سلاحها "الوطني"، على سبيل المثال، السيف ذي الحد الواحد الذي يسمى ساهس Sahs، عند السكسونيين ،أو سمة جسدية على سبيل المثال، اللحى الطويلة عند لانغوباردي Langobardi ، و بعضها الأخر يحمل أسماء تشير إلى مكانتهم الاجتماعية أو شخصيتهم، على سبيل المثال، Franks، من المعتقد أن تعني "الأحرار" (مقارنة لخضوع أقاربهم للسيطرة الرومانية) إن لم يتعلق الاسم بـ On Frakkr ويعني " الشجاع " ؛ أما Swabians فيما بعد Suebi) فتعني حرفياً " أولئك الذين من قومنا " - وذلك اسم يعطى في حالة تحديد المحورية العرقية ؛ أما Ubii (في راينلاند Rhineland) فتعني، على ما يبدو، "المتحمسين" ؛ وتعني Quadi (الذين يعيشون بين الدانواب وغرب كارباثينز) وذلك لقب يعني، على ما يبدو(الفاسق، أو القبيح) ألبسه إياهم سوبي Suobi الذين أساءوا معاملتهم.

ومن المحتمل أن يحصل صدام عندما تلتقي ثقافة بأخرى بسبب تمسك كل ثقافة بلغتها إذا شعر أصحاب الثقافة الثانية أن هويتهم الاجتماعية واللغوية تهددها الثقافة الأولى (هارتنغ Harting ١٩٨٤) . وفي العديد من الحالات، هناك في الواقع قوى فعّالة تدفع نحو التثاقف اللغوي. (ماركي Markey ١٩٧٨) .ولمقاومة ذلك، يمكن لشعوب اللغة المهددة بالخطر أن تلجأ إلى ما سماه ماكي Mackey (١٩٧٩)" التحريرية اللغوية "، إشارة إلى مطالب الأقليات مثل الباسك و سكان فريزلاند بدرجة من الاستقلالية الإقليمية تضمن بقاء لغتهم وثقافتهم. إلا أن هناك مصاعب أكبر من المسائل السياسية المطروحة، وكما وضح ماكي في حالة اللغة الايرلندية: فعلى الرغم من وجود السيادة الوطنية خارج دول الكومنولث، واعتبار اللغة الايرلندية هي لغة الدولة قانونياً ورسمياً، إلا أن ذلك لم يمنع التدهور المستمر في استخدام اللغة على الرغم من دعم الحكومة، لأن عوامل اقتصادية وديموغرافية قد طغت على الجهود لإحياء أو إنعاش اللغة الايرلندية. وقد كشف البحث الدقيق لمواقف الناس، أنه في حين يعتبر الايرلنديون أن لغتهم هي العنصر الأساسي في وحدتهم الوطنية والعرقية ويقدرونها بشكلٍ عال ؛ إلا أن سلوكهم اللغوي يناقض أقوالهم في تفضيل استخدامها عندما تتعلق القضية بأشياء عملية مثل التربية والتعليم والتفاعل الشخصي. وتذكر هذه الحالة المرء بقوة بالملاحظات الواضحة لـ خوبشانداني Khubchandani (١٩٨٣ : ٤٨) حول الولاء اللغوي والاستخدام اللغوي الحقيقي في الهند:

"إن تعريف المرء عبر تسمية لغوية محددة سمة مقررة دستورياً بشكلٍ واضح ولا يجب أن يكون لها بالضرورة تواز مع السمات التركيبية لنسيجه الكلامي. إن تحديد اللغة الأم شيء منفصل ينتمي فيه فرد أو مجموعة إلى صفات ثقافية أو رسمية محددة، غير أن السلوك اللغوي لا يجب أن يكون كذلك بالضرورة."

وقد أوضح تابوريت كيلر Tabouret Keller و لي بيج Le page (١٩٨٥) كيف استطاع سكان بيليز تغيير سلوكهم اللغوي ليواكبوا التغيرات المحيطة الحاصلة في السياق الاجتماعي - الثقافي. ففي أيام الحكم البريطاني، لم يكن لأي مجموعة من الناس أي اتصال وثيق إلا بمجوعة تنحصر فيهم فقط، واتصال ضعيف للغاية مع سكان القرى الأخرى الذين يعيشون من خلال عملهم في المزارع في القرى المجاورة. ولهذا السبب نجد أن معظم سكان سكوتوز يدّعون أنهم يحملون هوية مايان Mayan ويتكلمون، في الواقع، لغة مايان. أما الآن، وبعد أن تطورت وسائل التنقل والمواصلات بعد الاستقلال، وبما أن الناس خرجوا يبحثون عن عمل، لأن تزين خشب الماهوغاني لم يعدّ يدر أرباحاً معقولة محلياً، فإن مواقفهم تغيرت، وأصبحوا يتكلمون الأسبانية، ويدعون الهوية الأسبانية أيضاً (لي بيج وتابورت ١٩٨٥ :١٨٣). وقد تطورت لغة بيلزية أيضاً، وعلى الرغم من أن العديد يتكلمون الأسبانية، فإنه لم تزل الكريولية هي اللغة التي تحدد هوية أو عرق البيلزيين (المرجع السابق ٢١٥).

أما الدراسة الثقافية الكاملة للغة فتحتوي على عدة جوانب أخرى من التواصل اللغوي، إلا أن قسماً كبيراً من حقل اللغة والتواصل (انظر على سبيل المثال مايرز Myers ١٩٧٥ ، و ايسو Eseu ١٩٨٠) يقع خارج النطاق المناسب أو الصحيح للغوي الأنثروبولوجي: حيث يدعي علم اللغويات - الاجتماعية في أغلب الأحيان، أن حقولاً بحثية مثل اللغة والهوية الاجتماعية (راجع غمبرز ١٩٨٢ ، أ) أو أن اللغة كترميز اجتماعي، يركز على التفسير الاجتماعي للمعنى (راجع هاليدي Halliday ١٩٧٩) هي من اختصاصاته. ومع ذلك، فإن المنطق الذي تربط الرموز من خلاله (راجع ليتش Leach ١٩٧٩) هو بالتأكيد مهم وعلى علاقة بموضوع علم الأنثروبولوجية تماماً كما هو مهم لفرع علم الاجتماع-اللهجات - والسيميائية (علم الرموز) (انظر روسي Rossi ١٩٨٣) أو اللغويات (انظر روتش Rauch وكار Carr ١٩٨٠). و هكذا فإن دراسة لغة الإشارة في Warlpiri التي قام بها كيندون Kendon (١٩٨٦) - على الرغم من تشديدها على رمزيتها المطابقة في سياق سيمائي (رمزي) - تدخل ضمن اهتمامات الأنثروبولوجية اللغوية .وفي إشارة إلى أن "لغة الإشارة " ليست صياغة تعتمد على اللغة المحكية بالمعنى الدقيق، يظهر الكاتب الحالي أن أساس إشارة Wanakiji التي تشير إلى فاكهة قابلة للأكل من فصيلة الباذنجان و البطاطا هو أداة خشبية صغيرة تسمى Kajalarra، تستخدم لتنظيف الفاكهة. فالإشارة، عندئذ، تمثل نوعاً من تشريع عملية تحضير الـ Wanakiji للأكل. وبشكلٍ مشابه، فإن أساس إشارة Wati التي تعني " إنساناً كامل العضوية في المجتمع ،مثلاً " هي العلامات التي تبقى على صدره من خلال جروح تجرى بسكين أثناء عملية إدخاله لجمعية أو أي منتدى: أما رسم نهايات أصابعه فوق هذه الحواف والجوانب الندبية لتشكيل الإشارة (الرمز) فتتضمن أيضاً موقعه الاجتماعي كـ "إنسان كامل العضوية".

ويمكن للمرء أيضاً أن يبحث في التنوع الموجود في التجمعات الكلامية (رومين Romaine ١٩٨٢)، واستراتيجيات التخاطب (كرمبرز ١٩٨٢ .ب)، والمواقف من التنوع اللغوي (ريان Ryan وجيلر Giles ١٩٨٢)، واللغة والمحيط (فينا Venaa ١٩٨٢) وما يشابهها، إلا أن مثل هذه المواضيع هي من اختصاص اللغويات الاجتماعية. إلا أن المكون اللغوي للتعامل الذي أصبح دراسة بارزة، على أية حال، في الأنثروبوولوجية الاجتماعية (راجع كابفيراء ١٩٧٦) يقع ضمن نطاق اللغويات الأنثروبوولوجية، تماماً كما هو الحال بالنسبة لدراسة اللغة والخرافة (راجع كوك Cook ١٩٨٠). وهكذا نجد أن دراسة الصيغ الشعرية الإبداعية التي تنطبق على أبطال هوميروس (ناغي Nagy ١٩٧٩) قد زودتنا ببصيرة جديدة حول عالم القيم في الشعر الملحمي عند قدماء الإغريق. ولكن ربما برهن حقل العالميات اللغوية أنه الأكثر خصوبة ووعوداً للأنثروبوولوجية اللغوية لأنه يحاول من خلال الدراسات - عبر اللغات - إكساء الإطار المعرفي الذي يتشاطره الجنس البشري فطرياً، وتحديد كيف يمكن لأنظمة اللغات الفردية أن تُبنى جميعها على قاعدتها الأساسية في نهاية المطاف (أي: التي يتشاطرها الجنس البشري). وتعود بنا هذه النقطة من خلال دورة كاملة إلى صعوبات مثل الأثنوبولوجية وتصنيفات اللون: فجميع البشر يصنفون النباتات والحيوانات في فئات بأسماء محددة، ويبدو أن استخدام الفئات النوعية والخاصة سمة عالمية تتشاطرها اللغات، حيث لدى اللغات جميعاً نظام تصنيف أساسي تُعّلم الفئات الخاصة فيه دائماً بالرجوع للفئات النوعية غير المعّلمة التي تُضمها مباشرة؛ وأكثر من ذلك، فإن تصنيفات القوم البيولوجية تتبع دائما سلسلة ترميز ثابتة (براون Brown وتكوسكي: Witkowski ١٩٨٠).

[أشكال غير - حية] [أشجار] [كرميات وعشبيات 'grerb' ["شجيرات / الكرمة / العشب"]

التي تكون فيها السمات الهامة عن النحو التالي:

(أ) شجرة = نبات كبير تتكون مكوناته من مادة خشبية بشكلٍ أساسي .

(ب) grerb = نبات صغير تتكون مكوناته من مادة عشبية بشكلٍ أساسي

(ج) أجمة (دغل، شجيرة) = نبات متوسط الحجم (بين الشجرة و grerb)

(د) عشب = نبات عشبي بأوراق ضيقة (على شكل شفرات)

(هـ) متسلقات، كروميات = نبات ذات طبيعة تسلقية والتفافية وزحفية..

أما الحالة بالنسبة لمصطلحات اللون فهي أكثر تعقيداً نوعاً ما، إلا أن بيرلن Berlin وكي Kay (١٩٦٩) قد جمعا دليلاً كافياً لإظهار أنه بالإمكان ترميزها في سلسلة معلمة: [أحمر] [أصفر و/ أو اخضر / أزرق] [بني] [وردي / أرجواني / برتقالي / رمادي].

راجع دورية LANGUAGE. العدد ٤٩ (١٩٧٣ , ٢٤٥) .

إلا أن مبادىء التصميم الكامنة تحت هذه النماذج، على أية حال، تبقى عامة، ونتيجة لقصر ومحدودية نموذج تحليل أو معالجة المعلومات الذي نمتلكه، فإنه لا يمكننا بعد ضبط كامل تنوع مقدرة الإنسان اللغوية وتعقيدها. إلا أن اللغويات الأنثروبوولوجية تزودنا، على الأقل، بنموذج إدراكي معرفي غني للتعامل بشكلٍ مناسب مع الدليل المتوفر لدينا.

References المراجع

Abrahams, Richard D. and Troike, Rudolph C. (eds) (1972) *Language and Cultural Diversity in American Education*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs NJ.

Alexandre, Pierre (1972) *Languages and Language in Black Africa*, translated by F.A. Leary, Northwestern University Press, Evanston.

Allen, Irving Lewis (1983) *The Language of Ethnic Conflict: Social Organization and Lexical Culture*, Columbia University Press, New York.

Althaus, Hans Peter, Henne, Helmut, and Wiegand, Herbert Ernst (eds) (1980) *Lexikon der Germanistischen Linguistik*, 2nd (thoroughly revised) edition, Max Niemeyer, Tübingen. [Pp. 501–8: Johann Knobloch, 'Ethnolinguistik.']

André, Jacques (1949) *Les termes de couleur dans la langue latine* (Etudes et Commentaires, vol. 7), C. Klincksieck, Paris.

Atkinson, Jane Monnig (1984) '"Wrapped Words": Poetry and Politics among the Wana of Central Sulawesi, Indonesia', in Brenneis and Myers (1984) 33–68.

Baugh, John and Sherzer, Joel (eds) (1984) *Language in Use: Readings in Sociolinguistics*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Bauman, Richard and Sherzer, Joel (eds) (1974) *Explorations in the Ethnography of Speaking*, Cambridge University Press, Cambridge.

Benveniste, Emile (1969) *Le vocabulaire des institutions indo-européennes 1. économie, parenté, société 2. pouvoir, droit, religion*, Editions de Minuit, Paris.

Berryman, Cynthia L. and Eman, Virginia A. (eds) (1980) *Communication, Language and Sex. Proceedings of the First Annual Conference*, Newbury House, Rowley, Mass.

Birdwhistell, R.L. (1955) 'Background to kinesics', *ETC Review of General Semantics*, 13: 10–15.

Bloch, Maurice (ed.) (1975) *Political Language and Oratory in Traditional Society*, Academic Press, New York (the reference in Atkinson [1984: 34] is to the 'Introduction').

Blount, Ben G. (1974) *Language, Culture and Society: A Book of Readings*, Winthrop, Cambridge, Mass.

Blount, Ben G. and Sanches, Mary (1977) *Socio-Cultural Dimensions of Language Change*, Academic Press, New York.

Bouissac, Paul, Herzfeld, Michael, and Posner, Roland (eds) (1986) *Iconicity. Essays on the Nature of Culture. Festschrift for Thomas E. Sebeok on his 65th birthday*, Stauffenburg Verlag, Tübingen.

Brenneis, Donald Lawrence and Myers, Fred R. (eds) (1984) *Dangerous Words: Language and Politics in the Pacific*, New York University Press, New York.

Bricker, Victoria Reifler (1976) 'Some Zinacanteco Joking Strategies', in Kirshenblatt-Gimblett 1976: 51–62.

Brown, Cecil H. and Witkowski, Stanley R. (1980) 'Language Universals', in Levison and Malone 1980: 359–84.

Burling, Robbins (1964) 'Cognition and Componential Analysis: God's Truth or Hocus Pocus?', *American Anthropologist*, 66: 20–8 [reprinted in Tyler 1969: 419–28].

Calame-Griaule, Geneviève (1965) *Ethnologie et langage. La parole chez les Dogon* (Bibliothèque des Sciences Humaines), NRF-Gallimard, Paris.

Cardona, Giorgio Raimondo (1976) *Introduzione all'etnolinguistica*, Il Mulino, Bologna.

Carroll, John B. (ed.) (1956) *Language, Thought and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf*, The MIT Press, Cambridge, Mass.

Claessen, A. (1985) 'An Investigation into the Patterns of Non-Verbal Communication

Behaviour Related to Conversational Interaction between Mother Tongue Speakers of Swahili', in Maw, J. and Parkin, D. (eds), *Swahili Language and Society* (Veröffentlichungen der Institut für Afrikanistik und Ägyptologie der Universität Wien, vol. 33; Beiträge zur Afrikanistik, Nr. 23), Vienna: 159–93.

Cook, Albert (1980) *Myth and Language*, Indiana University Press, Bloomington, Ind.

Dallmayr, Fred A. (1984) *Language and Politics. Why Does Language Matter to Political Philosophy?*, University of Notre Dame Press, Notre Dame.

Davis, Philip (1973) *Modern Theories of Language*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

Dingwall, William Orr (1970) *A Survey of Linguistic Science*, University of Maryland, Linguistics Program.

Dittman, A.T. (1962) 'Relationship between body movement and moods in interviews', *Journal of Consulting Psychology*, 26: 480.

Dumézil, Georges (1969) *Idées romaines*, NRF-Gallimard, Paris. (The chapter: 'L'homme: *ner-* et *uiro-*': 225–41, first appeared under the title: '*ner-* et *uiro-* dans les langues italiques' in *Revue des Etudes Latines*, 31 (1953): 175–89.)

Eastman, Carol M. (1975) *Aspects of Language and Culture*, Chandler and Sharp, Novato, Cal.

Edelman, Murray (1977) *Political Language. Words That Succeed and Policies That Fail*, Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich, New York.

Ekman, P. (1964) 'Body positions, facial expression and verbal behavior during interviews', *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 68: 295–301.

Ekman, P. (1965) 'Differential communication of effect by head and body cues', *Journal of Personality and Social Psychology*, 2: 726–35.

Ekman, P., Friesen, W., and Ellsworth, P. (1971) *Emotion in the Human Face*, Pergamon Press, New York.

Esau, Helmut (1980) *Language and Communication*, Hornbeam Press, Columbia, SC.

Fishman, Joshua (1960) 'A systematization of the Whorfian hypothesis', *Behavioral Science*, 5: 323–39.

Frake, Charles O. (1962) 'The Ethnographic Study of Cognitive Systems', in Gladwin, T. and Sturtevant, W. (eds), *Anthropology and Human Behavior*, Anthropological Society of America, Washington: 72–85 (reprinted in Frake 1980: 1–17).

Frake, Charles O. (1964) 'Notes on Queries in Ethnography', in *American Anthropologist* 66 (No. 3, Part 2): 132–45 (reprinted in Frake 1980: 26–44).

Frake, Charles O. (1977) 'Plying Frames Can Be Dangerous: An Assessment on Methodology in Cognitive Anthropology', in *The Quarterly Newsletter of the Institute for Comparative Human Development* (The Rockefeller Foundation) 1 (No. 3), 1–7 (reprinted in Frake 1980: 45–60).

Frake, Charles O. (1980) *Language and Cultural Description* (Essays Selected and Introduced by Anwar S. Dil), Stanford University Press, Stanford.

Gamkrelidze, Thomas V. and Ivanov, Vjačeslav V. (1984) *Indoevropejskij jazyk i indoevropejcy. Reconstrukcija i istoriko-tipologičekij analiz prajazyka i protokul'tury* (Indo-European and Indo-Europeans. A Reconstruction and Historical Typological Analysis of a Protolanguage and a Proto-Culture), 2 volumes, Publishing House of the Tbilisi State University, Tbilisi.

Goffman, Erving (1981) *Forms of Talk*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

Goodenough, Ward (1956) 'Componential analysis and the study of meaning', *Language*, 32: 195–212.

Goodenough, Ward (1957) 'Cultural anthropology and linguistics', in Paul Garvin

(ed.), *Report of the Seventh Annual Round Table Meeting on Linguistics and Language Study* (Georgetown University Monograph Series on Language and Linguistics, vol. 9), Institute of Languages and Linguistics, Georgetown University, Washington: 167–73.

Goodenough, Ward (1965a) 'Yankee Kinship Terminology: A Problem in Componential Analysis', *American Anthropologist* 67 (No. 5, Part 2): 259–87.

Goodenough, Ward (1965b) 'Personal names and modes of address in two Oceanic societies', in Spiro, M.E. (ed.), *Context and Meaning in Cultural Anthropology*, Free Press, New York: 265–76.

Goodenough, Ward (1969) 'Rethinking "Status" and "Role": Toward a General Model of the Cultural Organization of Social Relationships', in Tyler(1969): 311–30.

Goodenough, Ward (1971) *Culture, Language and Society* (An Addison-Wesley Module in Anthropology), Addison-Wesley, Reading, Mass.

Gossen, Gary H. (1976) 'Verbal Dueling in Chamula', in Krishenblatt-Gimblett 1976: 121–46.

Greenberg, Joseph H. (1971) 'The Nature and Definition of Language', in Dil, Anwar S. (ed.), *Language, Culture, and Communication: Essays by Joseph H. Greenberg*, Stanford University Press, Stanford: 260–73 (first published in Greenberg, J.H., *Anthropological Linguistics: An Introduction*, Random House, New York, 1968: 3–17).

Greimas, Algirdas Julien (1963) 'La description de la signification et la mythologie comparée', *L'homme* 3, 3: 51–66.

Gumperz, John J. (1982a) *Language and social identity*, Cambridge University Press, Cambridge.

Gumperz, John J. (1982b) *Discourse Strategies*, Cambridge University Press, Cambridge.

Gumperz, John J. and Hymes, Dell (1972) *Directions in Sociolinguistics: The Ethnography of Communication*, Holt, Rinehart and Winston, New York.

Haas, Mary R. (1967) 'Language and Taxonomy in Northwestern California', *American Anthropologist*, 69: 358–62.

Haas, Mary R. (1978) 'The Study of American Indian Languages: A Brief Historical Sketch', in Dil, Anwar S. (ed.), *Language, Culture, and History: Essays by Mary R. Haas*, Stanford University Press, Stanford: 110–29 (first published as 'Anthropological Linguistics: History' in Wallace, Anthony F.C. *et al.* (eds) *Perspectives in Anthropology* (A Special Publication of the American Anthropological Association, No. 10, 1977): 33–47).

Hall, E.T. (1959) *The Silent Language*, Doubleday & Co., Garden City, New York.

Halliday, M.A.K. (1978) *Language as social semiotic. The social interpretation of language and meaning*, Edward Arnold, London.

Hartig, Matthias (1984) 'Sprachkontakt und Kulturkonflikt aus soziolinguistischer Perspektive', in Kühlwein 1984: 49–50.

Heeschen, Volker (1980) 'Theorie des sprachlichen Handelns', in Althaus *et al.* 1980: 259–67.

Helfrisch, H. and Wallbott, H.G. (1980) 'Theorie der nonverbalen Kommunikation', in Althaus *et al.* 1980: 267–75.

Heringer, Hans Jürgen (ed.) (1982) *Holzfeuer im hölzernen Ofen. Aufsätze zur politischen Sprachkritik*, Gunter Narr, Tübingen.

Hoijer, Harry (ed.) (1954) *Language in Culture. Conference in the Interrelations of Language and Other Aspects of Culture*, The University of Chicago Press, Chicago.

Howell, Richard W. and Vetter, Harold J. (1976) *Language in Behavior*, Human Sciences Press, New York.

Hymes, Dell H. (1974) 'Sociolinguistics and the Ethnography of Speaking', in Blount 1974: 335–69.

Irvine, Judith T. (1974) 'Strategies of Status Manipulation in the Wolof Greeting', in Bauman and Sherzer 1974: 167–91.

Kapferer, Bruce (ed.) (1976) *Transaction and Meaning. Directions in the Anthropology of Exchange and Symbolic Behavior*, Institute for the Study of Human Issues, Philadelphia.

Katz, J.J. and Fodor (1963) 'The Structure of a Semantic Theory', *Language* 39: 170-210.

Kendon, Adam (1986) 'Iconicity in Warlpiri Sign Language', in Bouissac *et al.* 1986: 437–46.

Kirshenblatt-Gimblett, Barbara (1976) *Speech Play: Research and Resources for Studying Linguistic Creativity*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

Kirshenblatt-Gimblett, Barbara and Sherzer, Joel (1976) 'Introduction', in Kirshenblatt-Gimblett 1976: 1–16.

Khubchandani, Lachman M. (1983) *Plural Languages, Plural Cultures. Communication, Identity, and Sociological Change in Contemporary India*, East West Center, University of Hawaii Press.

Kühlwein, Wollfgang (1984) *Sprache, Kultur, Gesellschaft (Kongreßberichte der 14. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik, Duisburg 1983*, Gunter Narr, Tübingen.

Lado, Robert (1957) *Linguistics across cultures. Applied Linguistics for Language Teachers*, The University of Michigan Press, Ann Arbor.

Lamb, Sydney M. (1964) 'The sememic approach to structural semantics', *American Anthropologist*, 66 (Part 2, No. 3): 57–76.

Landar, Herbert (1966) *Language and Culture*, Oxford University Press, New York.

Leach, Edmund (1976) *Culture and Communication. The logic by which symbols are connected. An introduction to the use of structuralist analysis in social anthropology*, Cambridge University Press, Cambridge.

Le Page, R.B. and Tabouret-Keller, Andrée (1985) *Acts of Identity. Creole-based approaches to language and ethnicity*, Cambridge University Press, Cambridge.

Lévi-Strauss, Claude (1955) 'The Structural Study of Myth', *Journal of American Folklore*, 67; 428–44 (reprinted in *Myth: A Symposium*, edited by Sebeok, Thomas A. (Midland Books, vol. 83), Indiana University Press, Bloomington: 81–106).

Lévi-Strauss, Claude (1963) *Structural Anthropology*, translated from the French by Claire Jacobson and Brooke Grundfest Schoepf, Basic Books Inc., New York (quoted from the Anchor Books edition, Doubleday, New York, 1967).

Levinson, David and Malone, Martin J. (1980) *Toward Explaining Human Culture. A Critical Review of the Findings of Worldwide Cross-Cultural Research*, Human Research Area Files Press.

Littleton, C. Scott (1982) *The New Comparative Mythology: An Anthropological Assessment of the Theories of Georges Dumézil*, 3rd ed., University of California Press, Berkeley.

Lounsbury, Floyd G. (1964) 'The Structural Analysis of Kinship Semantics', in Lunt, Horace G. (ed.), *Proceedings of the Ninth International Congress of Linguists. Cambridge, Mass., August 1962*, Mouton, The Hague: 1073–90.

Mackey, William F. (1979) 'L'irrédentisme linguistique: une enquête témoin', in Wald and Manessy 1979: 257–84.

Mandelbaum, David G. (ed.) (1960) *Edward Sapir: Culture, Language and Personality — Selected Essays*, University of California Press, Berkeley/Los Angeles. ('The Status of Linguistics as a Science': 65–77; first published in *Language*, vol. 5 (1929): 207–14).

Markey, Thomas L. (1978) 'Linguistic Acculturation: Coalescence vs. Conservation', in Paradis 1979: 202–10 (reprinted from di Pietro, Robert J. and Blansitt, Edward L. Jr. (eds), *The Third LACUS Forum*, Hornbeam Press, Columbia, SC, 1977).

Michel, Georg (ed.) (1986) *Sprachliche Kommunikation. Einführung und Übungen*, Bibliographisches Institut, Leipzig.

Myers, Gail E. and Myers, Michele Tolela (1975) *Communicating When We Speak*, McGraw-Hill, New York.

Nagy, Gregory (1979) *The Best of the Achaeans. Concepts of the Hero in Archaic Greek Poetry*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Newmeyer, Frederick J. (1986) *Linguistic Theory in America*, 2nd ed., Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich, New York/London.

Ntahombaye, Philippe (1983) *Des noms et des hommes. Aspects psychologiques et sociologiques du nom au Burundi*, Karthala, Paris.

O'Barr, William M.O. and O'Barr, Jean F. (eds) (1976) *Language and Politics* (Contributions to the Sociology of Language, vol. 10), Mouton, The Hague.

Ochs, Elinor (1973) 'A Sliding Sense of Obligatoriness: The Poly-Structure of Malagasy Oratory', *Language in Society*, 2: 225–43 (reprinted in Baugh and Sherzer 1984: 167–82).

Paradis, Michel (ed.) (1978) *Aspects of Bilingualism*, Hornbeam Press, Columbia, SC.

Pinxten, Rik (ed.)(1976) *Universalism versus Relativism in Language and Thought. Proceedings of a Colloquium on the Sapir-Whorf Hypothesis*, Mouton, The Hague.

Polomé, Edgar C. (1961) 'Personennamen bei einigen Stämmen in Belgisch-Kongo', in Puchner, Karl (ed.), *Reports of the VIth International Congress of Onomastic Sciences. Munich, 24–28 August 1958. III. Section Meetings* (Studia Onomastica Monacensia, vol. 4), C.H. Beck, Munich: 615–21.

Polomé, Edgar C. (1967) *Swahili Language Handbook*, Center for Applied Linguistics, Washington.

Polomé, Edgar C. (1988) 'Comparative Linguistics and the Reconstruction of Indo-European Culture' (to appear in the *Proceedings of the IREX Conference on Comparative Linguistics: Indo-European Symposium, held in Austin, Texas (November 1986) in honor of W.P. Lehmann*, ed. E.C. Polomé (to be published by Mouton/de Gruyter, Berlin)).

Price, Richard and Price, Sally (1976) 'Secret Play Languages in Saramaka: Linguistic Disguise in a Caribbean Creole', in Krishenblatt-Gimblett 1976: 37–50.

Rauch, Irmengard and Carr, Gerald F. (eds) (1980) *The Signifying Animal. The Grammar of Language and Experience*, Indiana University Press, Bloomington.

Romaine, Suzanne (ed.) (1982) *Sociolinguistic Variation in Speech Communities*, Edward Arnold, London.

Romney, A. Kimball and D'Andrade, Roy G. (1964) 'Cognitive Aspects of English Kin Terms', *American Anthropologist*, 66 (No. 3, Part 2): 146–79 (reprinted in Tyler 1969: 369–96).

Rosaldo, Michelle Z. (1984) 'Words That Are Moving: The Social Meanings of Ilongot Verbal Art', in Brenneis and Myers 1984: 131–60.

Rossi, Ino (1983) *From the Sociology of Symbols to the Sociology of Signs. Toward a Dialectical Sociology*, Columbia University Press, New York.

Ruhlen, Merritt (1987) *A Guide to the World's Languages, 1: Classification*, Stanford University Press, Stanford.

Ryan, Ellen Bouchard, and Giles, Howard (eds) (1982) *Attitudes towards Language Variation: Social and Applied Contexts*, Edward Arnold, London.

Sainsbury, P. (1955) 'Gestural movements during psychiatric interview', *Psychosomatic Medicine*, 17: 458–69.

Salmond, Anne (1974) 'Rituals of Encounter among the Maori: Sociolinguistic Study of a Scene', in Bauman and Sherzer 1980: 192–212.

Sampson, Geoffrey (1980) *Schools of Linguistics*, Stanford University Press, Stanford.

Sanches, Mary and Blount, Ben G. (1975) *Sociocultural Dimensions of Language Use*, Academic Press, New York.

Scheflen, A.E. (1964) 'The significance of posture in communication systems', *Psychiatry*, 27: 316–31.

Scheflen, A.E. (1965) 'Quasi-courtship behavior in psychotherapy', *Psychiatry*, 28: 245–57.

Scherer, Klaus R. and Giles, Howard (eds) (1979) *Social Markers in Speech*, Cambridge University Press, Cambridge. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

Schneider, David M. (1965) 'American Kin Terms and Terms for Kinsmen: A Critique of Goodenough's Componential Analysis of Yankee Kinship Terminology', *American Anthropologist* 67 (No. 5, Part 2): 288–308 (reprinted in Tyler 1969: 288–311).

Schneider, David M. (1984) *A Critique of the Study of Kinship*, University of Michigan Press, Ann Arbor.

Shapiro, Michael J. (ed.) (1984) *Language and Politics (Readings in Social and Political Theory)*, New York University Press, New York.

Sherzer, Joel (1983) *Kuna Ways of Speaking: An Ethnographic Perspective*, University of Texas Press, Austin.

Silverstein, Michael (1975) 'Linguistics and anthropology' in Bartsch, Renate and Vennemann, Theo (ed.), *Linguistics and neighboring disciplines*, North-Holland, Amsterdam: 157–70.

Smith, Philip M. (1985) *Language, the Sexes and Society*, Basil Blackwell, Oxford.

Smith, William John (1977) *The Behavior of Comunicating: An Ethological Approach*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Sudnow, David (ed.) (1972) *Studies in Social Interaction*, The Free Press, New York/Collier-Macmillan, London.

Thompson, D.F. (1964) 'Communication of emotional intent by facial expression', *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 68: 129–35.

Thorne, Barrie and Henley, Nancy (eds) (1975) *Language and Sex: Difference and Dominance*, Newbury House, Rowley, Mass.

Thorne, Barrie, Kramarae, Cheris, and Henley, Nancy (eds) (1983) *Language, Gender and Society*, Newbury House, Rowley, Mass.

Tyler, Stephen A. (ed.) (1969) *Cognitive Anthropology*, Holt, Rinehart & Winston, New York.

Venaà, Kjell (1982) *Mål og miljø "Innføring i sosiolingvistikk eller språksosiologi*, Novus forlag, Oslo.

Vermeer, Hans Josef (1963) *Adjektivische und verbale Farbausdrücke in den indogermanischen Sprachen mit -ē- Verben* (Ein Beitrag zur Frage der Wortarten und zum Problem der

Übersetzbarkeit), Julius Groos, Heidelberg.

Voegelin, C.F. and Voegelin, F.M. (1977) *Classification and Index of the World's Languages*, Elsevier, New York.

Wald, Paul and Manessy, Gabriel (eds) (1979) *Plurilinguisme: normes, situations, stratégies*, L'Harmattan, Paris.

Wallace, Anthony F.C. (1965) 'The Problem of the Psychological Validity of Componential Analyses', *American Anthropologist*, 67 (No. 5, Part 2): 229–48 (reprinted in Tyler 1969: 396–418).

Weisgerber, Leo (1949–1962) *Von den Kräftern der deutschen Sprache*: (1957–1962) 1. *Grundzüge der inhaltbezogenen Grammatik* (1949; 2nd ed. 1962) 2. *Die sprachliche Gestaltung der Welt* (1954; 2nd ed. 1962) 3. *Die Muttersprache im Aufbau unserer Kultur* (1949; 2nd ed. 1957) 4. *Die geschichtliche Kraft der deutschen Sprache* (1950; 2nd ed. 1959) Schwann, Düsseldorf.

Wertsch, James V. (1985) *Culture, Communication and Cognition. Vygotskian Perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge.

Willis, R.G. (1967) 'The Head and the Loins: Lévi-Strauss and beyond', *Man* 2, 519–34 (reprinted in Lessa, William A. and Vogt, Evon Z. (eds), *Reader in Comparative Religion: An Anthropological Approach*, 4th ed., Harper & Row, New York: 197–206).